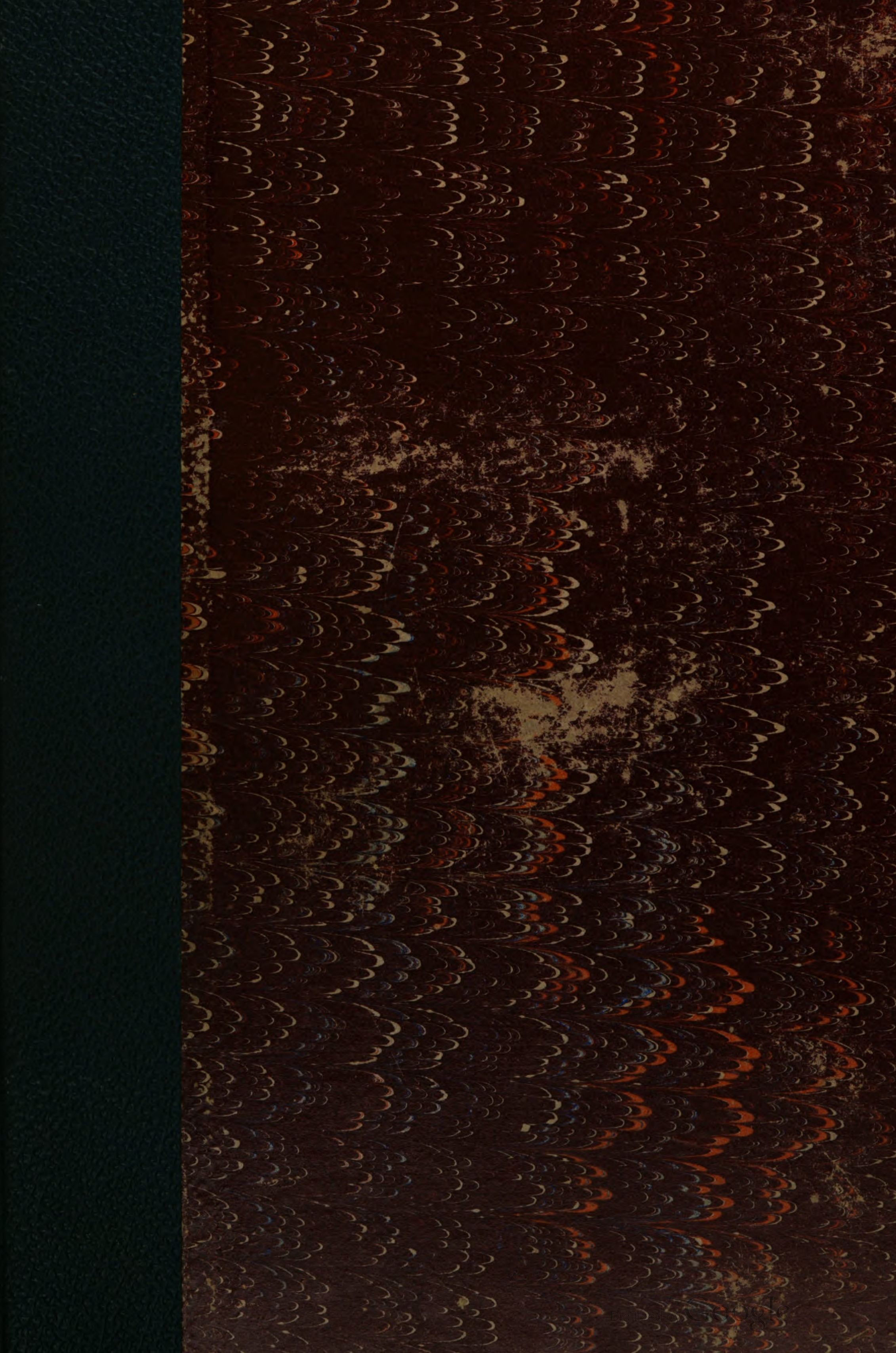


BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

ANNO VENTIDUESIMO

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA

1890

VERSON E. — Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel Filugello (1) (tav. I - IV.)

INTRODUZIONE.

Chi interroghi coscienziosamente la letteratura relativa allo sviluppo postembrionale degli insetti, deve restare colpito dalle incertezze e dalle incongruenze delle indicazioni anche più recenti che si riferiscono ai *dischi imaginali* della testa e del torace.

Aug. Weismann, che se non fu il primo a scoprirli primo certamente ne ha saputo valutare il significato a dovere, li descrive nel suo classico lavoro sui Muscidi sotto forma di *vesciche le quali allo stato larvale presentano un contenuto di cellule eguali ed uniformi; ma racchiudono dopo la trasformazione in ninfa tutto un arto rudimentale, restando pur sempre sospese ai loro peduncoli siccome frutta ai rami.* Per la *Corethra plumicornis* che appartiene pure allo stesso ordine dei Ditteri (Die Metamorphose der Corethra plumicornis. *Zeitsch. f. w. Z.* bd. XVI, hft. 1), Weismann stesso nega invece allo stato intraovale e larvale fin la esistenza dei dischi imaginali, i quali incomincierebbero a formarsi appena dopo l'ultima muta larvale, nell'età che precede immediatamente la trasformazione in ninfa. E non basta: perchè nella *Corethra* essi cesserebbero anche di essere formazioni *morfologicamente e fisiologicamente* indipendenti come nei Muscidi; essi diventerebbero semplici proliferazioni ipodermiche, relegate all'esterno fuori della cavità del corpo.

Ganin, descrivendo lo sviluppo del *Platygaster* (in *Zeit. f. Wissen. Zool.* XIX bd.) affermava nel 1869 che i dischi imaginali vi si formano dall'ipoderma, le di cui cellule si convertirebbero

---

(1) Abbiamo creduto opportuno di riprodurre dalle *Pubbl. della R. Stazione bacologica sperimentale di Padova* questo interessantissimo lavoro del Prof. Verson, certi di far cosa grata ed utile ai Colleghi. (La Redazione)

per differenziamento istologico nei vari tessuti del nuovo arto; mentre poco più tardi, nell'anno 1875, egli svolgeva a proposito della Mosca la nota sua ipotesi sul differenziamento ectodermico e mesodermico dei dischi imaginali (1).

Künckel d'Herculais, studiando le Volucelle (Organisation et développement d. Vol. Paris 1875), raffigura nelle larve i dischi imaginali della testa e del torace come tante ampolline che con lungo peduncolo si fissano alla pelle; ed afferma espressamente di averli così ritrovati anche nel Filugello e nel *Carabus*.

Questi medesimi dischi avrebbero dunque ora la forma e l'aspetto di vescichette, di borsellini sospesi entro alla cavità del corpo, — ora essi giacerebbero tra ipoderma e cuticola chitinosa nel piano dello stesso ipoderma in maniera da formarne una diretta emanazione;

ora sarebbe facile lo scoprirne i rudimenti anche allo stato embrionale, ora non esisterebbero affatto fin dopo l'ultima muta della larva;

sulla loro evoluzione definitiva, il Ganin ci ha dato una ipotesi confermata poi da Viallanes e da Kowalevky (2), di cui in altro scritto (3) ho dovuto trattare mostrandone invece la fallacia;

e in quanto a origine e struttura, ... quasi nessun parti-

---

(1) Verson E. La formazione delle ali nel *Bombyx mori*, a pag. 4.

(2) A. Kowalevsky: Beitraege zur Kenntniss d. nachembrionalen Entwg. d. Musciden, in *Z. f. w. Z.* bd. XLV.

(3) In altro mio lavoro (La formazione delle ali nella larva del *Bombyx mori*), ho mostrato come nella larva del Filugello le sezioni di arti rudimentali possano offrire la illusione di imagini perfettamente conformi alla ipotesi del Ganin: eppure è ben fuori di ogni dubbio che i dischi imaginali del Filugello stanno affondati *entro nicchie aperte dell'ipoderma!* (La formazione delle ali nella larva del B. M. — cfr. le figure 7, 12 e 13). In proposito mi piace di riferire quanto ebbe a manifestare fino dal 1879 il prof. Graber nell'aureo suo libro Die Insekten (II th. 2 heft. pag. 563). Dopo avere cercato invano delle forme di transizione che valessero a colmare almeno parzialmente l'abisso aperto fra la metamorfosi pur sempre graduale della Farfalla e il presunto *sviluppo endogeno* della Mosca, egli soggiunge: « Si potrebbe invero ammettere che i germi imaginali interni della Mosca derivino « pure da una invaginazione assai profonda dell'ipoderma larvale. Ma per ora una « siffatta congettura mancherebbe di ogni fondamento ecc. ecc. »

colare, se togli il cenno secco secco che quei borsellini sono dapprima riempiuti di cellule fra loro eguali, e che più tardi viene fra esse differenziandosi una *porzione nucleare*, da una zona esterna *anulare*.

Indicazioni così vaghe e discordi da parte di autori che a giusto titolo sono reputati fra i più coscienziosi e distinti cultori delle scienze naturali, sono un avvertimento abbastanza espressivo che nello studio dei dischi imaginali l'osservazione diretta ha dovuto incontrare insolite difficoltà. Ed io non mi dissimulai questa previsione, nello accingermi a cercare nel Filugello le prime origini di queste interessanti formazioni. Ma dopo avervi trovato appunto dei borsellini, delle ampolline che con lungo peduncolo si fissano nella pelle; dopo avere accertato che queste ampolline non hanno nulla di comune con i veri dischi imaginali, ancorchè lascino riconoscere nel loro interno un certo differenziamento in centro nucleare e in corteccia periferica; e dopo aver considerato che per la grandezza, loro relativa e pel numero non meno esse *non possono non esser state viste* dagli osservatori che mi hanno preceduto: io devo ritenere pur fondato il sospetto che siasi confusa insieme una cosa con l'altra, e che la incertezza delle nostre cognizioni intorno ai principii dei dischi imaginali sia almeno parzialmente da ascriversi anche a un travisamento con le glandule, che passo a descrivere nelle seguenti pagine (1).

Positura, numero, e grandezza delle nuove glandule.

Le particolarità di forma che vi si possono riscontrare in processo di sviluppo, saranno meglio trattate a parte. Qui basterà il premettere, che siccome fu accennato poco avanti esse possiedono d'ordinario un corpo più o meno ovale, schiacciato, da cui parte un peduncolo affilato che s'innesta nella pelle. Quest'ultimo

(1) Con ciò voglio alludere segnatamente alle indicazioni che riguardano il Filugello, per il quale sono in grado di escludere nel modo il più risoluto la presenza di dischi imaginali similmente conformati.

si distacca ora da un polo, ora dalla porzione mediana, ora da un punto qualsiasi di esse: e dipende ciò manifestamente dal modo svariatissimo onde la muscolatura trova modo d'improntarle, costipandole e premendole contro l'ipoderma. Soltanto nelle ultime età della larva il contorno pieno delle glandule incomincia a rompersi; e la configurazione tondeggiante si modifica per frastagliature che nel torace segnatamente sogliono rendersi assai frequenti e profonde.

Avanti la trasformazione in crisalide, il numero delle glandule cutanee rimane invariabilmente costante a quindici paia.

Ve ne ha due paia per ciascun anello toracico; un paio per ciascuno degli anelli addominali 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6° e 7°; nell'ottavo anello addominale nuovamente due paia.

Si distinguono quindi glandule protoraciche, mesotoraciche, metatoraciche *superiori*, ed altrettante consimili *inferiori*. Quelle hanno il proprio sfogo un po' avanti e più in alto dello stigma, o del posto ad esso corrispondente; queste scaricansi alla base esteriore della rispettiva zampa toracica. Sugli anelli addominali 1°-7° esse apronsi in posizione analoga a quella delle glandule toraciche superiori, ed altrettanto dicasi per l'uno dei due paia appartenenti all'ottavo anello addominale; mentre l'altro sbuca un po' all'indietro dell'ultimo (del nono) orificio respiratorio, ma in perfetto livello col medesimo.

Allo stato ninfale invece, le ultime due paia di glandule scompaiono o almeno io non le ho sapute più rintracciare: ma riuscendo a colpo sicuro la scoperta delle rimanenti, non sarebbe assai verosimile il voler ammettere per quelle sole un difetto di osservazione.

Ad ogni modo importa di notare fin d'ora che le glandule in discorso *non versano mai il prodotto della loro secrezione sulla superficie scoperta e libera del Filugello*, a meno che sia lacerata innanzi tempo la spoglia di un baco assopito o di una crisalide. Siccome verrà mostrato in seguito, le cellule ipodermiche ond'è circondata ogni bocca di scarico trovansi disposte in modo da otturarla completamente con la nuova secrezione cuticolare, avanti e mentre viene abbandonata la vecchia spoglia. E la comunicazione

non è ristabilita se non allorquando la nuova cuticola ha raggiunto il pieno spessore cui può e deve arrivare in fine ad ogni età. Cosicchè l'umore preparato dalle glandule cutanee non trova alcuna via naturale da versarsi e da espandersi fuori; e deve aprirsela violentemente fra ipoderma e cuticola, che rimangono allora staccati l'uno dall'altro.

Perchè nessun falso concetto faccia velo agli apprezzamenti del lettore, aggiungerò finalmente rispetto alle dimensioni generali di codeste glandule che nell'embrione prossimo a sgusciare esse misurano intorno ai $0{\cdot}02 \times 0{\cdot}03$ di mm.; ma possono raggiungere un diametro massimo di anche 3 mm. in istato di progredito sviluppo.

Evoluzione.

Ad una facile intelligenza dei rapporti abbastanza singolari che dovrò esporre intorno alle sue origini ed allo svolgimento suo, io credo indispensabile il premettere una breve descrizione dell'organo quale si presenta a mezza età del Baco, in pieno esercizio delle proprie funzioni. E a questo scopo io invito chi legge a volere anzitutto osservare con qualche attenzione la fig. 29, la quale ritrae fedelmente una sezione felicissima attraverso la glandola protoracica inferiore di un Baco in terzo assopimento.

Il corpo della glandula lascia riconoscere nel proprio seno un'ampia cavità a margini scissi e frappati, che parzialmente si trova occupata da materia granulosa molto rifrangente e colorabile; tutto intorno sta una larga corteccia, resa spugnosa di aspetto per innumerevoli lacune circoscritte appena da lievi linee di contorno che la mantengono turgescente. Nella porzione anteriore ed affilata si scorge un breve canale escretore, a pareti leggermente varicose, che protetto da una o da poche enormi cellule copritrici, si apre sfogo con ristretta apertura nell'ipoderma. È degno di nota che le labbra ipodermiche dell'orificio hanno già incominciato a mettere fuori una nuova cuticola (*ctn*), la quale visibilmente va ostruendo la foce del canale a misura che inspessa;

mentre la cuticola vecchia vi si protende sopra (fig. 27 *ct*) a breve distanza, senza lasciar scorgere alcuna traccia di continuità interrotta.

Noi possiamo dunque ammettere fin d'ora che le parti essenziali delle glandule cutanee sono: una sostanza corticale; una cavità parzialmente occupata da materia granulosa; un canale escretore con poche cellule d'inviluppo che ne rafforzano le pareti.

Stabiliti questi caratteri principali, riuscirà assai meno malagevole l'interpretare rettamente i multiformi aspetti sotto ai quali esse sogliono presentarsi nelle varie loro fasi evolutive, che ora passeremo in rassegna con la maggior possibile brevità.

I primi indizi riconoscibili se ne incontrano già entro l'uovo.

Pochi giorni avanti lo schiudimento di esso, l'embrione possiede al posto di ogni glandula cutanea una cellula nucleata, tondeggiante, che con collo allungato s'innesta nell'ipoderma (fig. 1). Essa si fissa con prolungamenti filiformi ai tessuti circostanti, e misura 0·02–0·025 mm. di diametro.

Nel bacolino appena sgusciato la grandezza di queste cellule speciali non ha fatto cospicui progressi in generale, ma è riuscita ad ogni modo più notevole nelle somiti posteriori che nelle anteriori: nelle prime io misuro diametri di 0·027 × 0·04 mm. (larghezza e lunghezza), nelle seconde le dimensioni possono scendere fino a 0·015 × 0·025 mm. Al contrario sono degni della massima attenzione i mutamenti morfologici che in così breve intervallo di tempo vi si sono compiuti. Il collo della cellula si è maggiormente allungato ed acconcie sezioni (fig. 2) rivelano in esso il lume di un canalicolo; il protoplasma costituisce una spessa corteccia che assorbe ora avidamente il carmino e la safranina; il nucleo ha forma e struttura alterate. Esso infatti non è più tondeggiante e rende piuttosto imagine di una cavità irregolare alle cui pareti aderisce tenacemente della materia granulosa. E siccome questa cavità seconda d'ordinario la curvatura propria al corpo glandulare, essa viene spesso colpita dalle sezioni in due differenti tratti (fig. 3 e 4). Non ci deve nemmeno sfuggire la comparsa di una o di due, al massimo di tre cellulette embrionali,

che avvicinatesi al collo della glandula vi rimangono strettamente applicate (fig. 4 *c*): la susseguente fase di sviluppo mostrerà tosto quale sia la definitiva destinazione loro.

I principali caratteri tipici offerti dalla cellula primitiva innestata nell'ipoderma dell'embrione (fig. 1) sono dunque già a quest'ora scomparsi, e si dileguano sempre più, a misura che il baco avvantaggia di età: innanzi a una successione graduata di mutamenti rapidissimi siamo autorizzati pienamente a significare il nuovo organo che ne risulta col nome di *glandula*. Sarebbe invero assai difficile il voler negare una cotale qualifica anche alle formazioni semirudimentali che incontriamo nel baco di 3 soli giorni di età (fig. 6), dove si distingue a colpo d'occhio una corteccia ed una cavità; mentre la porzione anteriore dell'organo appare interrotta dal lume di un canale sbiecato, che due robuste cellule abbracciano e proteggono. Ora, se considero che nell'embrione la glandula rudimentale, penetra nell'ipoderma con collo affatto nudo; e che poco appresso strette a questo collo compariscono due o tre cellulette non dissimili dai soliti elementi embrionali: di fronte all'ultimo reperto io devo necessariamente venire alla conclusione che le cellule embrionali vi hanno preso stabile dimora, e sonosi convertite in quei speciali apparecchi di rinforzo e di presidio (*cellule copritrici*) che d'ora innanzi troveremo immancabilmente assise intorno al canale escretore delle glandule cutanee.

Come accenna a declinare la prima età del baco, seguitano ad ingrandirsi le glandule cutanee; ma serbano in questo accrescimento di volume un cotal modo e misura, da accentuare sempre più le diversità di grandezza che poco avanti avevano già incominciato a rendersi palesi nelle singole somiti. Così diventa evidente che le glandule toraciche inferiori sono più piccole di tutte le rimanenti; e che queste, incominciando dalla protoracica superiore e procedendo via via fino a quelle del penultimo anello, subiscono un continuo e progressivo aumento assai notevole, se nello stesso baco io trovo estremi di $0{\cdot}032 \times 0{\cdot}037$ mm. per le prime, e per le seconde di $0{\cdot}06 \times 0{\cdot}1$ mm.

Tuttavia non sarebbe esatto l'ammettere che siccome il volume rapidamente si espande, nella stessa proporzione debba essere cresciuta eziandio durevolmente la loro massa sostanziale. Al contrario è facile l'accertare che all'appressarsi dell'assopimento la corteccia si rigonfia essenzialmente per opera di vacuolette che vi insorgono prima isolate, poi sempre più numerose, fino a renderla tutta come bucherellata e spugnosa (fig. 7-13).

Questi piccoli vani riempiuti di umore sono comunemente fra di loro poco diversi in grandezza entro alla medesima glandula, ma dall' una all'altra essi variano anche di parecchi diametri. E puossi ammettere come regola generale che in quelle più piccole, vale a dire nelle toraciche, la *granitura* della corteccia (se è lecito l'esprimersi con tale similitudine) appare costantemente assai più minuta che nelle maggiori, appartenenti alle somiti posteriori dell'addome. Dapprima ogni vacuola possiede limpidezza e trasparenza perfetta; ma con l'avanzare dell'età, e segnatamente nelle glandule anteriori, le preparazioni indurite mostrano di contenere per ogni vano un corpicciolo fisso, di forma irregolare, colorabile (fig. 7, 8, 9 e 10) sulla cui natura e destinazione mi riserbo di esprimere più tardi la mia opinione.

Chi interrompesse in questo punto le osservazioni microscopiche, per riprenderle dopo un intervallo di anche sole 24 ore sul bacolino che abbia felicemente superata la prima muta, sarebbe probabilmente assai perplesso a dover decidere se nelle formazioni riprodotte alle figure 14, 15, 16 e 17 possano essere ravvisate davvero le nostre glandule cutanee, siccome prova a tutta evidenza una maggiore graduazione di età nella serie dei preparati da consultarsi. Qui per vero dire il mutamento non è nemmeno così profondo, così rapido, ed improvviso quale si manifesterà nelle mute seguenti. Ma l'aspetto n'è nondimeno alterato del tutto: scomparse le vacuole dallo strato corticale che contraendosi ritorna compatto e omogeneo; ampia ancora ma irregolare la cavità; entro a questa della filaccica di materia granulosa simili a pasta di pane tenace, adesiva, che attraversi in filamenti stirati le caverne gonfiate dal lievito. E tutto ciò diventa ancora più

evidente nella fig. 17, la quale ci fornisce anche un singolare accenno di cui faremo tesoro allorquando sarà giunto il tempo di scendere a conclusivi apprezzamenti: in essa appariscono cioè due belle cellule copritrici che fiancheggiano un canale escretore alquanto varicoso; ma, caso insolito, il canale si apre poi in un fessolino irregolare, che comunica direttamente con la cavità glandulare. —

La prima muta ha determinato dunque un immediato arresto nello sviluppo estensivo delle glandule le quali, svanite le vacuole dalla corteccia, si sono ridotte anzi ad un volume notevolmente minore di prima. Ma questo stato di apparente inerzia non ha che breve durata; e in pochi giorni avrà ripreso lena quella singolare virtù di espansione che sembra essere tutta propria di esse. Le vacuole ricompariscono nella sostanza corticale rade, poi sempre più numerose e fitte; la corteccia stessa ne diventa tutta rigonfia; procombe a gobbe nella cavità (fig. 19 e 20): e avanti che il baco ricada assopito per la seconda volta, le glandule più piccole (toraciche) hanno raggiunto diametri di $0{\cdot}07 \times 0{\cdot}08$ mm., di mm. $0{\cdot}15 \times 0{\cdot}23$ le più voluminose degli ultimi anelli addominali. Inoltre si rende ora manifesta anche una nuova particolarità che vuole essere rilevata a parte: *le gobbe protuberanti della corteccia acquistano sovente una fitta striatura, che rammenta tosto gli orli frangiati di certi epiteli.* Talvolta questa striatura appare diffusa, talvolta invece più circoscritta; dove più rada, dove più fitta. Ma i passaggi da una fase all'altra sono frequentissimi; e nell'osservatore sorge spontanea la convinzione che anche questo fenomeno debba risalire in ultima origine alle vacuole. Le quali, nel lembo estremo delle protuberanze rivolte verso la cavità si affollano maggiormente per la tensione minore che ivi domina; e addossandosi strettamente l'una contro l'altra, costituiscono come una palizzata in cui gli elementi singoli da sferici che erano hanno assunta forma cilindrica e poi tubulare addirittura. Ma dove parecchi di siffatti vani tubulari vengono a contatto, rimane in mezzo un pilastrino di materia corticale più densa, a sezione poligona: ora s'intende agevolmente che un grande numero di consimili pilastrini, schie-

rati in un ordine unico e disposti in direzione raggiata sui lèmbi ricurvi della corteccia, debba determinare quella striatura che arieggia perfettamente una elegante guarnizione frangiata. —

Sopravviene la seconda muta: e a processo finito le glandule cutanee sono ricadute in uno stato di estrema disorganazione. Rimpicciolite di volume parecchie volte, esse stentano a raggiungere diametri di 0·05 $\times$ 0·06 mm. nel torace, nell'addome di 0·1 $\times$ 0·12 mm. La corteccia ha espulse tutte le vacuole, e serra in contrazione spasmodica i tessuti semilaceri a ricolmar lacune e a sanar squarci violenti. La cavità non ha più manco contorno; e la materia granulosa che vi sta accumulata, confina senza limiti netti coi brandelli filacciosi della corteccia (fig. 21 e 22).

A giudicare dal solo aspetto loro bisognerebbe davvero credere che le glandule cutanee hanno cessato definitivamente di funzionare, e sia incominciato per esse un processo di suprema involuzione che le farà tosto scomparire del tutto. Ma invece si tratta di un fenomeno transitorio, che entra a periodi regolari nell'ordine delle loro vicende alternanti fra attività e riposo. Due o tre giorni dopo la muta, la corteccia riappare saldata verso la cavità, *cicatrizzata* vorrei quasi dire (fig. 23); essa inturgidisce di nuovo, sollevandosi in tondeggianti protuberanze; singole vacuole incominciano a farvi capolino (fig. 24), seguite tosto da innumerevoli altre; la *striatura* degli orli si rende di ora in ora più pronunciata.

Io prendo alcune misure, e trovo i seguenti massimi diametri nella stessa larva:

per una glandula protoracica inf.	mm.	0·1	$\times$	0·1
per una gl. del 3° anello addom.	»	0.075	$\times$	0·18
per una gl. del 4° anello addom.	»	0·087	$\times$	0·2
per una gl. del 5° anello addom.	»	0·1	$\times$	0·21
per una gl. del 6° anello addom.	»	0.175	$\times$	0·2375
per l'ultima gl. dell'8° anelllo addom.	»	0·375	$\times$	0·4

Durante la terza muta e subito appresso, le vacuole si dileguano come per incanto abbandonando la corteccia sgonfiata, lacera e discissa (fig. 33 e 34). E così rinnovasi questo flusso e

riflusso, questa vicenda di enorme turgescenza e di supremo collapso, periodicamente in ogni età, siccome mostrano con ogni evidenza le figure raccolte nelle tavole III^a e IV^a. La materia formata onde si compone la corteccia della glandula non segue però questo alternare con un aumento e con una diminuzione ponderale della propria massa, la quale subisce anzi senza interruzione un progressivo incremento. Gli è solo la imbibizione, ora esuberante ora soppressa, con umori provenienti dalle lacune viscerali che determina così rimarchevoli mutamenti nella mole di tutto l'organo: il voler indagare *come* ciò avvenga, sarebbe pur troppo una impresa superiore alle attuali nostre cognizioni.

Ad ogni modo mi sembra degno di particolare menzione che le trasformazioni periodiche delle glandule cutanee riescono sempre assai più spiccate negli ultimi anelli addominali, dove il processo suole iniziarsi anche con qualche anticipazione sulle rimanenti somiti. Al contrario, più sono vicine alla testa, e meno profondamente alterate sogliono apparire le glandule dopo ogni muta: noi vedremo più tardi da quali circostanze ciò possa per avventura essere motivato. Ma sia in dipendenza della minore usura che sembrerebbe doverne conseguire, sia per altre ragioni che si sottraggono ancora alla indagine, — sta il fatto che dopo la quarta muta le glandule delle somiti anteriori incominciano a crescere più gagliardamente delle posteriori; alle quali finiscono per essere quasi interamente pareggiate in grandezza.

Se malgrado tutto ciò persiste fra le une e fra le altre una qualche diversità, noi la dobbiamo ricercare piuttosto nella forma esteriore. In fine all'ultima età larvale cioè, le protuberanze sogliono pullulare dalla corteccia turgescente così fitte e così lunghe che la cavità centrale ne viene tutta ingombra; e non ne rimane che una specie di fessura la quale si ramifica e si destreggia in vario modo fra quelle gobbe prominenti (fig. 36). Allora il contorno esterno della corteccia incomincia a seguire esso pure l'andamento delle tortuose ramificazioni imposte alla cavità; la glandula abbandona la forma tondeggiante; e staccando qua e là singole appendici dal suo corpo principale essa prende aspetto frastagliato. Ma

il mutamento si manifesta nelle somiti anteriori sempre più progredito che in quelle posteriori (fig. 40).

Struttura.

Nell'embrione prosssimo a sgusciare le future glandule cutanee hanno una configurazione così semplice e così ben definita, che nessun dubbio d'interpretazione può sorgere a loro riguardo. Si tratta evidentemente di vere e proprie cellule munite di un grande nucleo, che si fissano con collo affilato nell'ipoderma. Ma subito appresso questa cellula tipica si converte in glandula secernente ad azione periodica; e tuttavia essa appare anche dopo il mutamento relativamente così poco sfigurata, che ogni parte nuova agli occhi miei porta chiaramente impressa l'origine propria: *nella corteccia della glandula io ravviso il protoplasma della cellula primitiva, nella cavità una derivazione o un avanzo del suo nucleo.*

Io intendo bene che la seconda parte di questa mia opinione debba aver sapore di eresia per coloro i quali stimano intangibili gli aforismi delle dottrine vigenti intorno ai nuclei cellulari. Glandule unicellulari del resto se ne sono viste e descritte in abbondanza; eppure il vano destinato a ricevere il prodotto della loro secrezione non è stato mai messo in rapporto col nucleo che si relega anzi in qualche cantuccio del protoplasma.

E sarà verissimo. Ma se ciò malgrado io ricerco il principio e la significazione della cavità glandulare nel nucleo della cellula primitiva, egli è che non mancano le ragioni plausibili a consigliarlo; e a parte le impressioni dell'osservazione diretta, anche le seguenti considerazioni vogliono essere debitamente apprezzate:

1.° Vi ha un tempo di durata per quanto breve (vigilia dello schiudimento e primissimi giorni della prima età), in cui fuori della cavità già bene caratterizzata, la glandula unicellulare non contiene alcun'altra formazione riferibile ad un nucleo (fig. 2). Più tardi noi incontriamo nella sua porzione anteriore uno, due, e talvolta anche tre nuclei disposti in circolo. Ma questi appar-

tengono alle cellule che io ho chiamato *copritrici*, e per le quali credo di aver provato con sufficiente evidenza che sopravvengono dal di fuori e rappresentano un rinforzo secondario delle pareti glandulari, dove il canale escretore le ha di soverchio assottigliate.

2.° Entro alla cavità delle glandule persiste in ogni tempo, e indipendentemente dal loro stato di attività o di inerzia, una materia granulosa apparentemente adagiata in altro medio pastoso (filaccica attraversanti la cavità nelle fig. 16, 17, 20, 21 ecc.!), che di fronte ai coloranti si comporta come cromatina. Morfologicamente parlando, il nucleo che centrava nella cellula glandulare dell'embrione ha cessato di esistere. Ma persiste nella cavità della glandula una sostanza fissa simile alla nucleare, la quale anche dopo le mute, allorquando il protoplasma della corteccia appare lacero e scisso, serba inalterata la propria individualità, nè si confonde con esso.

3.° La cavità glandulare non sembra avere comunicazione permanente col condotto escretore propriamente detto. Per quanto mi fu dato di vedere in oggetto così difficile — e se le impressioni personali non possono eliminarsi mai intieramente, dovrebbero pur contare per qualche cosa anche *le migliaia* di sezioni da me analizzate — dopo ogni periodo di attività il plasma corticale sgonfiato si rinsalda intorno alla cavità la quale rimane allora isolata dal condotto escretore, mantenuto tuttavia in lume dalle cellule copritrici. Quando all'appressarsi del susseguente assopimento la secrezione è di nuovo avviata e il prodotto se ne sia accumulato nella cavità in maggiore abbondanza, esso si fa strada violentemente attraverso il punto più debole della corteccia che guarda appunto il canale escretore. In proposito sembra dover essere assai istruttiva la fig. 17.

4.° Il fatto di *nuclei* i quali versino periodicamente fuori del proprio seno, anche lacerando il protoplasma circostante, un prodotto di secrezione, si avvera indubbiamente per altri tessuti del Filugello. La natura tipicamente cellulare dei cosidetti *enociti* non fu mai posta in discussione da alcuno. Eppure, siccome noi abbiamo recentemente annunciato (*Zool. Anzeiger*

n. 328) il nucleo di queste *cellule glandulari prive di sbocco* (Kovalewsky) prepara invece ed emette *visibilmente* un prodotto di secrezione ad ogni muta (1). Nelle prime età del Baco all'appressarsi della muta il nucleo degli enociti perde il suo contorno circolare o tondeggiante. Esso appare come strangolato o sfesso; e mentre il suo volume si restringe a vista d'occhio, tutto intorno sorgono nel protoplasma vacuolette che riempiute di umore si accostano sempre più alla periferia dove per deiscenza si aprono, avvolgendo tutta la cellula di una larga aureola di materia prima omogenea, poi finamente granulosa. Nelle età posteriori invece, dove forse una maggior compattezza del protoplasma periferico fa ostacolo al sorgere e al procedere delle vacuole, il nucleo il quale ha perduto anche il contorno circolare per assumere l'aspetto di un fessolino variamente ramificato che contenga poca materia granulosa — il nucleo, dico, rompe qua o là attraverso il protoplasma addirittura, e versa fuori egualmente il suo prodotto in forma di aureola circoscritta.

5.° Se nella fase attiva delle glandule la corteccia plasmatica si solleva in copiose protuberanze *verso la cavità centrale*, e non rivela invece alcuna tendenza espansiva al suo contorno esterno, parrebbe se ne debba ricercare la causa determinante entro alla cavità medesima, la quale contiene appunto quella tal materia granulosa simile a cromatina: e anche questo suffragherebbe la interpretazione ch'io credo di dover attribuire alla cavità delle glandule cutanee.

Ma passiamo ora ad analizzare la *corteccia* glandulare, vale a dire quella parte della glandula che raffigura il protoplasma della cellula primitiva, e la nostra curiosità sarà appagata da risultanze altrettanto inattese.

Nelle pagine precedenti si è potuto stabilire che allorquando la glandula non funziona, il suo plasma corticale si mantiene compatto, apparentemente omogeneo, anche a notevole ingrandi-

(1) La esposizione particolareggiata del fenomeno sarà oggetto di una prossima pubblicazione.

mento. Quando incomincia invece una fase di secrezione, esso inturgidisce dapprima, poscia vi insorgono delle vacuole, e finalmente queste diventano così numerose che la materia interstiziale scompare quasi, e l'organo cresciuto enormemente di volume prende al microscopio un aspetto bucherellato, che l'epiteto di *spumoso* qualifica egregiamente.

Gli istologi hanno riconosciuto già da qualche tempo che anche il solito protoplasma cellulare deve possedere una struttura meno omogenea di quanto era generalmente ammesso avanti gli ultimi due decenni. Dopo le importanti ricerche di E. Brücke intorno alla struttura dei globuli salivali, la probabilità si era fatta sempre più strada che il protoplasma essenzialmente avesse a consistere di un tessuto a rete o a maglie (spongioplasma, massa filare), entro ai cui vani giacerebbe una seconda materia, meno consistente e più scorrevole (paraplasma, chilema, massa interfillare). Ma nelle ammirevoli sue ricerche sui Protozoi, O. Bütschli ripudia il concetto di uno stroma propriamente *reticolare*. Egli afferma invece una combinazione fra due materie di varia consistenza mescolate insieme, come l'aria e l'acqua nelle bolle che concorrono a formare una minuta schiuma di sapone, ovvero come un sistema di alveoli riempiuti di liquido: la sezione ottica mostrerà sempre egualmente una imagine reticolata, ma nessuno vorrà negare che in riguardo ai suoi effetti fisici una consimile differenza morfologica di struttura debba riuscire di capitale importanza. Ora ha tentato il medesimo autore (Ueber die Structur des Protoplasmas in *Verh. d. nath. med. Ver. z. Heidelberg,* 1889) di produrre artificialmente consimili strutture, valendosi all'uopo della scoperta di Quincke che anche liquidi acquosi sono capaci di diffondere attraverso ad oli grassi. Piccole goccioline di una miscela di zucchero o di cloruro sodico con olio di oliva vengono applicate sopra un vetrino copri oggetti che si appoggia capovolto su quattro piedini in modo da farle pescare entro a dell'acqua distesa sul portaoggetti. L'acqua diffonde allora a traverso dell'olio, attirata dalle minime particelle di zucchero o di cloruro sodico che vi stanno disseminate; si formano innumerevoli goc-

cioline di soluzione entro all'olio; e sotto al microscopio appare un esilissimo reticolato a maglie poligone, con palesi ingrossamenti nei punti nodali. Però alla superficie di consimili goccie *spumose* si palesa anche uno straterello d'inviluppo come una membrana nettamente circoscritta. *E questo orlo tegumentale mostra una fitta striatura raggiata!*

Chi non ravviserebbe in questo prodotto artefatto un fedele ritratto della struttura che offre nel periodo di secrezione il protoplasma delle nostre glandule unicellulari?.... Il disegno reticolato, gli ingrossamenti interalveolari, l'orlo striato delle protuberanze — ogni particolare insomma vi trova riscontro. Ed io non posso a meno d'insistervi con singolare compiacenza, perchè credo sia *il primo esempio bene accertato in animali di organazione complessa, di quella medesima struttura spumea del protoplasma,* che Bütschli ebbe a riconoscere nei Protozoi.

Il succedersi alternante fra uno stato di attività e di riposo (rispetto alla secrezione), — fra la struttura spumea e quella apparentemente omogenea che si rinnova di età in età, è poi una prova evidente quant'altra mai che la materia filare è in vita semifluida; ovvero che essa non deve possedere almeno consistenza notevole se si adatta con tanta facilità agli spostamenti, — se anche le lacerazioni manifeste che accompagnano lo scarico del prodotto nella cavità centrale sono tosto cicatrizzate. Nè si obbietti che trattandosi di una glandula con palese secrezione, l'umore contenuto nelle singole vacuole del protoplasma abbia ad essere cosa diversa dal solito chilema delle cellule chiuse, quasichè in queste la massa filare non esercitasse egualmente la sua azione di affinamento, e i processi osmotici non la riverberassero al di fuori. Sotto questo punto di vista e a rigor di senso, quale sarebbe anzi la cellula che non usurpi le funzioni di una glandula?....

Nel considerare attentamente i vari aspetti sotto ai quali il microscopio ci mostra le glandule cutanee del Filugello, ci sono poi rivelati anche altri particolari ch'io non devo passare sotto silenzio.

La uniformità delle singole vacuole contenute entro alla stessa glandula, giustifica pienamente la congettura che sieno preformati l'ordinamento e la disposizione della materia filare in alveoli. Ma d'altro canto noi possiamo accertare che a procedere dalla estremità cefalica verso l'anale del Baco, le vacuole delle singole glandule acquistano un diametro progressivamente maggiore.

In questa particolarità costante, immancabile, per cui le glandule anteriori sono differenziate al microscopio tosto dalle posteriori, nessuno vorrà ricercare io credo un criterio che consigli di attribuire alle une ed alle altre, funzioni essenzialmente diverse. È assai probabile che, siccome la grandezza maggiore o minore delle vacuole importa una superficie relativa di contatto ora più estesa ora meno fra la massa filare e quella interfilare, anche la energia del lavoro che prepara la secrezione abbia ad essere suscettibile di oscillazioni non indifferenti. Ma ciò ancora non autorizza ad ammettere che le glandule anteriori possano secernere un prodotto essenzialmente diverso da quello delle posteriori. E allorquando saranno meglio chiariti gli speciali rapporti che esse sembrano avere con i vasi renali *spesseggianti verso la porzione caudale della larva,* si propenderà forse a ravvisare nel calibro degli alveoli protoplasmatici più o meno ampi, l'effetto di un adattamento alle diverse esigenze che deve imporre una elaborazione di materia prima non sempre eguale, destinata tuttavia a fornir sempre eguale prodotto.

Un'altra circostanza degna di nota che riguarda le vacuole, è la seguente. Il lettore rammenterà che a un dato punto del periodo di secrezione esse mostrano di racchiudere anche un piccolo corpicciolo irregolare, un grumo colloide (fig. 7, 8, 9, 10, 18 ecc.) che col carminio, la safranina e l'ematossilina si tinge nella stessa gradazione come il protoplasma delle pareti lacunari. Questo corpicciuolo non può essere la espressione ottica di un internodo, perchè anche con forti sistemi a immersione io non vi scorgo fili o linee convergenti: le quali non potrebbero mancare se davvero vi facessero capo parecchi alveoli con le loro pareti. Nè potrebbero sfuggire alla vite micrometrica differenze di livello che, a

tener conto del diametro proprio alle vacuole stesse, oltrepasserebbero dei limiti tutt'altro che insignificanti. Bisogna ammettere dunque che quel corpicciuolo sia stato abbandonato ivi dallo stesso umore contenuto nei singoli alveoli. Il quale evidentemente se ne è separato avanti di passare nella cavità glandulare; perchè entro a questa la colorazione non rivela la presenza di alcun residuo somigliante.

Se ora, procedendo di un altro passo, ricerchiamo quale possa essere entro alle vacuole la destinazione di una materia colloide che a regolari intervalli vi si deposita visibilmente, io penso che la risposta non possa riuscire dubbia: egli è manifesto che si tratta di un *fenomeno di accrescimento plasmatico.*

I biologi per verità sogliono negare che la materia viva possa accrescere la propria massa per una *apposizione* di minime particelle alla superficie libera quale ha luogo certamente nei cristalli e nei corpi privi di organazione in genere. Essi propendono piuttosto per la *teoria d'intussuscezione* di Naegeli, secondo la quale il plasma sarebbe invece ovunque compenetrato da nuove molecole che s'interpongono a quelle già esistenti anche nelle maggiori sue profondità. Bütschli (*Biol. Centralblatt,* 1888, n. 6) fa osservare al contrario come, riconosciuta debitamente la complicata struttura del plasma, non vi sia più ragione ad escludere un aumento di esso per sovrapposizione diretta sulle pareti alveolari di molecole che vi arrivano per via osmotica, disciolte nel chilema.

Ma questa interpretazione concilia a mio avviso ambedue le opinioni nel modo il più soddisfacente.

Ed a provare che le argomentazioni del Bütschli colgono davvero nel segno, basta il gettare l'occhio sulle glandule che ho descritte nel presente lavoro. Esse le illustrano infatti in modo accessibile anche direttamente ai nostri sussidi ottici, mostrando come nel periodo di attiva secrezione la materia di accrescimento si accumuli nelle vacuole portatavi dal chilema; come si separi ivi dalla rimanente soluzione, prendendo forma più consistente; e come s'incorpori finalmente col vecchio plasma allorquando, sospesa l'attività secernente, tutto l'organo si sgonfia e si riduce.

Funzioni.

La osservazione microscopica ci ha già rivelato intorno alle glandule cutanee del Filugello un fatto assai singolare, e un indizio insieme assai espressivo di quale ne debba essere la importanza e la destinazione: esse non comunicano cioè mai con la superficie libera del baco, e il loro prodotto è costretto ad espandersi fra ipoderma e spoglia, staccando a viva forza l'uno dall'altra.

Per quanto possa suonare strana a prima giunta l'affermazione che una glandula attraversi l'ipoderma col canale escretore e tuttavia le resti vietata la comunicazione con l'esterno, — chi voglia considerare anche brevemente la conformazione del canale stesso, finisce tosto per ammettere che la contradizione è solo apparente.

Si osservi la fig. 27, che rappresenta appunto il canale scaricatore di una glandula cutanea in un Baco di terzo assopimento.

La *spoglia* (*ct*), vale a dire uno strato cuticolare di un certo spessore, appare del tutto sollevata e protesa al di sopra dello sbocco della glandula, senza offrire alcuna interruzione di continuità che vi risponda. L'ipoderma sottostante non rimane per questo privo affatto di cuticola. La quale ha già incominciato anzi a formarsi ex novo, e a uscirne in esile strato, *ctn*, che penetra come un imbuto entro l'orificio della glandula, fin dove arrivano le cellule ipodermiche di coronamento. A misura però che il nuovo strato cuticolare ingrossa, il lume di questo imbuto si restringe, le sue pareti arrivano a toccarsi, esse fondono insieme: ed ecco preclusa un'altra volta l'apertura di sfogo, nell'atto medesimo che la spoglia *ct* viene abbandonata definitivamente.

A questo punto la glandula è ricaduta in istato di pieno collaspo. Nel tempo che essa impiega a ricuperare la sua virtù secernente, anche lo strato cuticolare ha raggiunto pieno spessore e diventa più lassa l'aderenza di esso all'ipoderma. Allora le prime goccie di secrezione raccoltesi entro al canale scaricatore, sono

spinte innanzi dal prodotto che sopravviene; esse fanno impeto contro il coperchio che ne ottura la bocca, lo sollevano, e spandendosi fuori tra pelle e pelle preparano la via all'umore più abbondante che seguita a sgorgare dalla glandula inturgidita.

Egli è un fatto bene accertato da tutti coloro che sonosi occupati del Filugello, sia a scopo di studio sia a scopo di coltivazione industriale, che all'epoca delle mute si raccoglie un certo umore fra l'ipoderma e la spoglia, onde l'una si distacca dall'altro per venire poscia eliminata del tutto. Considerando quale possa essere la sorgente di questo umore copiosamente versato, gli autori furono unanimi nel dichiarare che non esistono nella pelle glandule particolari dalle quali possa essere derivato. E sull'esempio del Cornalia (Monografia del Bombice, pag. 237), il quale ebbe primo ad emettere una siffatta congettura, fu tacitamente ammesso dai più ch'esso non possa essere che il prodotto di un condensamento della solita traspirazione cutanea, stagnante entro il sacco della cuticola condannata alla eliminazione.

Non tutti si acquietarono però agli apprezzamenti del naturalista milanese. E fra i pochi che vi sorsero contrari vuole essere annoverato in prima linea Amedeo Vasco, perchè questo scrittore confuta non solo l'attendibilità degli argomenti citati dal Cornalia, ma accampa eziandio una nuova interpretazione del fenomeno, alla quale non può essere negata una certa verosomiglianza.

Amedeo Vasco — di cui riassumerò brevemente il modo di vedere — opina che l'umore versato sotto alla spoglia del Baco assopito sia un liquido *intestinale*, il quale si introdurrebbe sotto all'anista del retto, già sollevata e compressa come una valvola membranacea, per espandersi di là entro lo spazio intercuticulare, e lubrificarne ambedue le pagine superficiali che devono scorrere l'una su l'altra.

A corroborare la sua supposizione, Vasco adduce poi numerosi argomenti, che dovrebbero esserne per lo meno prove indirette. Egli sembra credere che *nella sesta muta* la buccia di crisalide venga spogliata con l'ajuto di quell'umore limpido che

già Malpighi vide uscire dalla bocca della Farfalla, e pensa che se in questo incontro la natura si serve di un liquido intestinale, altrettanto essa debba fare nelle mute precedenti; egli cita delle sperienze dove injettando a un Baco assopito poca acqua per l'apertura anale, l'acqua non viene ricacciata fuori ma si fa strada fra le due membrane tegumentali; egli deriva dall'intestino i cristallini simili a quelli renali che trovansi sui bachi sani appena mutati, nonchè i corpuscoli che sogliono mostrarsi su quelli affetti dall'atrofia parassitaria ecc. ecc.

Ma tutto ciò non vale a togliere il carattere di una semplice ipotesi per quanto ingegnosa alle argomentazioni del Vasco, il quale probabilmente non avrebbe nemmeno sognato d'idearle, se avesse conosciute le glandule cutanee del filugello ora descritte per la prima volta.

In queste glandule per volume cospicue, di numero ragguardevoli, e contrassegnate da un tipo rigorosamente periodico di funzionare, che incomincia e finisce con l'iniziarsi e il compiersi dei processi delle mute — in queste glandule, dico, è giuocoforza ravvisare d'ora innanzi la sorgente di quell'umore che spandendosi fra la vecchia e la nuova cuticola, facilita senza dubbio il distacco e l'abbandono della spoglia inservibile.

Ma l'osservazione microscopica c'insegna anche di più.

Quali sieno le ultime, le più remote cause che determinano negli elementi organizzati dell'insetto metabolico un succedersi alternante di mutamenti morfologici e biologici in preludio alla metamorfosi suprema, — egli è un quesito sul quale nessun spiraglio di luce è sceso ancora. Ma si conoscono almeno certi singoli fenomeni che sono legati indissolubilmente con l'appressarsi e col cessare dei suddetti mutamenti; e sopra uno di essi, vale a dire sull'aspetto diverso che assumono i vasi malpighiani del Filugello in dipendenza delle mute, io stimo indispensabile il soffermarmi ancora un istante.

Al principio di ogni età dunque essi mostransi stretti, lisci, trasparenti. Man mano che l'età procede, diventano però rigonfi, flessuosi, opachi, per crescente attività secretoria che versa nel

lume del canale abbondante prodotto cristallino (ossalato di calce nelle prime età, nell'ultima acido urico). In fine la secrezione si è resa così esuberante, che lo scarico non la conguaglia più; e i vasi renali appariscono al microscopio *letteralmente ostruiti* in tutta la porzione loro anteriore.

Allora deve intervenire una temporanea sospensione delle loro funzioni.

Ma gli è allora appunto che entrano nuovamente in azione le glandule cutanee, poco avanti ancora inerti.

Questa simultaneità fra la potenza incipiente di un organo e quella cessante di un altro, da sola non basterebbe certo a giustificare la congettura di scambievoli correlazioni funzionali. Se non che, a vedere come l'umore versato fra le due cuticole del Baco assopito *abbandona svaporando cristallini di ossalato di calce e di acido urico,* i quali in altro tempo costituiscono la secrezione specifica dei vasi renali, la congettura acquista fondamento assai maggiore. E pare si possa conchiudere con una probabilità rasentante la certezza, che *oltre a facilitare il distacco e lo spoglio delle vecchie formazioni cuticolari, le glandule cutanee del Filugello devono avere anche* ufficio vicariante con i vasi malpighiani.

Padova, 15 Febbraio 1890.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(delineate tutte con la camera lucida)



(Tav. I-IV).

Embrioni e larve di prima età.

Fig. 1. Glandula cutanea in un embrione avanti lo sbianchimento dell'uovo: *gh* cellula peduncolata che la costituisce; *ip* ipoderma; *ct* cuticola ipodermica. Hartn. ogg. 8, oc. 3.

» 2. Una consimile glandula con collo allungato che s'interna fra gli elementi dell'ipoderma tagliato obliquamente. Bacolino appena nato. H. ogg. 8, oc. 3.

» 3 e 4. A cagione della curvatura del collo glandulare, la cavità mediana colpita dal taglio in due parti può rendere apparenza di due vani diseguali. — Nella figura 4 si vede poi un elemento embrionale applicarsi strettamente al collo della glandula, per convertirsi ivi probabilmente in cellula copritrice *c*. Bacolino appena nato; quarto ed ottavo anello addominale. H. ogg. 8, oc. 3.

» 5. Glandula del settimo anello addominale, con accenno di un'apertura nell'ipoderma; *ms* fibra muscolare che le passa d'accanto. Bacolino appena nato. H. ogg. 8, oc. 3.

» 6. Glandula mesotorac. sup. in una larva di mezza prima età, con due cellule copritrici (*c*) e fra le medesime il lume di un canale sbiecato (*cn*). H. ogg. 8, oc. 3.

Preparazioni di larve che si dispongono al primo assopimento.

Fig. 7. Glandula mesotorac. inf. con due cellule copritrici e un lume di sfogo verso l'ipoderma, i di cui elementi appariscono in sezione obliqua.

Nel centro traspajono i granuli maggiormente colorati della cavità propriamente detta, mentre la corteccia è tutta infarcita di minutissime vacuole, contenenti uno o più granellini. H. ogg. 8, oc. 3.

Fig. 8. Glandula del quarto anello addominale. H. ogg. 8, oc. 3.

» 9. Glandula del settimo anello addominale, materia corticale con cavità. Le vacuole sono meno numerose ma assai più ampie, e contengono grani voluminosi. H. ogg. 8, oc. 3.

» 10. Altra porzione della stessa glandula, con vacuole in parte prive di contenuto fisso. H. ogg. 8, oc. 3.

» 11. Glandula inf. dell'ottavo anello addominale. La sezione impegna le cellule, copritrici, ma il canale di scarico è rimasto fuori. Hartn. ogg. 8, oc. 3.

Larve nel primo assopimento.

Fig. 12. Glandula sup. dell'ottavo anello addominale; come nella figura precedente, ma con vacuole assai più numerose. H. ogg. 8, oc. 3.

» 13. Glandula del quinto anello addominale; la corteccia appare circondata da un' aureola di materia finamente granulosa che non si colora. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve uscite dalla prima muta.

Fig. 14. Glandula mesotorac. sup. con ampia cavità ed una cellula copritrice del canale escretore che appena s' intravede; le vacuole della materia corticale sono scomparse. H. ogg. 8, oc. 3.

» 15. Glandula del primo anello addominale. La materia corticale ha contorno lacero verso la cavità, e manca affatto di vacuole; due cellule copritrici (*c*), in parte il canale escretore. H. ogg. 8, oc. 3.

» 16. Glandula inf. dell' ottavo anello addominale. Nella cavità numerose filaccica varicose. H. ogg. 8, oc. 3.

» 17. Glandula sup. dell'ottavo anello addominale con due cellule copritrici, e col canale escretore (*cn*) che sembra aprirsi direttamente nella cavità centrale. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve che vanno incontro al secondo assopimento.

Fig. 18. Glandula del primo anello addominale. Si intravede la cavità centrale a pareti pieghettate e grinzose; la materia corticale tutta a vacuole; una cellula copritrice (*c*) che abbraccia il lume del canale scaricatore (*cn*). H. ogg. 8, oc. 3.

» 19. Glandula del settimo anello addominale. La materia corticale infarcita di vacuole, preme ed invade la cavità centrale con enfiati e bernoccoli protuberanti che spesso si mostrano coronati da un *orlo striato*. H. ogg. 8, oc. 3.

» 20. Glandula sup. dell'ottavo anello addominale; simile alla precedente; ma la fetta non impegna la porzione escretrice. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve che hanno superata la seconda muta.

Fig. 21. Glandula mesotorac. inf. — Corteccia senza vacuole, filacciosa verso la cavità; due cellule copritrici attraversate dal canale escretore (*cn*). H. ogg. 8, oc. 3.

» 22. Glandula ricurva del settimo anello addominale, colpita dal taglio nella sua cavità due volte; nessuna vacuola. H. ogg. 8, oc. 3.

» 23. Da una larva di età alquanto maggiore: glandula del settimo anello addominale. Le vacuole non sono ancora ricomparse, ma la corteccia inturgidisce già potentemente. H. ogg. 8, oc. 3.

» 24. Dalla stessa larva: glandula superiore dell'ottavo anello addominale. La corteccia tumefatta egualmente, principia ad accogliere anche singole vacuole. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve che si appressano al terzo assopimento, o sono già dormienti per la terza volta.

Fig. 25. Glandula inf. dell'ottavo anello addominale. Corteccia spumea per innumerevoli vacuole, a gobbe prominenti nella cavità, con orlo striato. H. ogg. 8, cc. 3.

Fig. 26. Glandula metatoracica superiore in fase un poco meno avanzata. H. ogg. 8, oc. 3.

» 27. Porzione di una gland. protorac. inf. con tre cellule copritrici (*c*) e un manifesto canale escretore che si apre nell'ipoderma (*ip*); *ct* cuticola che verrà ora abbandonata; *ctn*, nuova cuticola che l'ipoderma già prepara sotto alla spoglia. H. ogg. 8, oc. 3.

» 28. Porzione di una gland. mesotorac. inf. Come nella figura precedente. H. ogg. 8, oc. 3.

» 29. Una gland. protorac. inf. tutta intera. H. ogg. 8, oc. 3.

» 30. 31 e 32. Sezioni irregolari di cellule copritrici, che mostransi parzialmente attraversate dal canale escretore. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve appena uscite dalla terza muta.

Fig. 33. Glandula del secondo anello addominale, con cavità ristretta e corteccia grinzosa priva di vacuole. H. ogg. 8, oc. 3.

» 34. Glandula superiore dell'ottavo anello addominale, come la precedente. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve avviate pel quarto assopimento.

Fig. 35. Corpo di una glandula mesotoracica sup. La corteccia infarcita di vacuole che racchiudono quasi tutte un residuo fisso, sotto forma di uno o talvolta più granellini. I bernoccoli prominenti nella cavità, hanno la superficie irsuta (*bastoncini*, *orli striati*). Hartn. ogg. 8, oc. 3.

» 36. Glandula del settimo anello addominale. La cavità ne è ridotta a fessuoli variamente suddivisi e ramificati mentre la corteccia, turgescente per vacuole senza numero, l'aggrava e l'opprime tutta in giro. H. ogg. 4, oc. 3.

» 37. Della stessa glandula; porzione di corteccia e di cavità maggiormente ingrandite. H. ogg. 8, oc. 3.

Larve subito dopo la quarta muta.

Fig. 38. Glandula protoracica inf.: cavità ritratta e corteccia grinzosa senza vacuole. H. ogg. 4, oc. 3.

Fig. 39. Glandula mesotoracica inf.: si è molto ristretta, ma nella sua corteccia non sono ancora affatto scomparse le vacuole. H. ogg. 4, oc. 3.

Trasformazione imminente della larva in crisalide.

Fig. 40. Glandula protoracica sup., turgida e vacuolata. H. ogg. 4, oc. 3.
» 41. Porzione della suddetta, con maggiore ingrandimento. H. ogg. 8, oc. 3.

Crisalide appena sbucciata.

Fig. 42. Glandula protoracica superiore, ritratta e grinzosa, senza vacuole. H. ogg. 4, oc. 3.
» 43. Glandula del sesto anello addominale in istato di floscezza; poche vacuole confluite nella corteccia; una cellula copritrice con parte del canale escretore. H. ogg. 4, oc. 3.

NOTE SOPRA ALCUNI INSETTI EPIZOI

di **MARIO BEZZI**

STUDENTE IN SCIENZE NATURALI

I.

Il Prof. A. De-Carlini, trovandosi al Liceo di Sondrio e studiando i vertebrati della Valtellina, ebbe occasione nell'aprile 1888 di raccogliere, sopra un giovane orso colà ucciso, alcuni esemplari di una pulce, che portò a Pavia nel Laboratorio zoologico della R. Università.

Quivi veduti li, rimasi colpito dal fatto che sull'orso non fosse ancora stata osservata alcuna specie di *Pulex;* anzi, studiatili sulla monografia del Taschenberg (1), venni a conoscere trattarsi di una specie nuova, che qui descrivo.

Pulex tuberculaticeps mihi.

P. castaneofuscus, abdominis lateribus in mare dilutioribus; capite genis haud pectinatis, superne rotundato, antice truncato, fronte in medio tuberculata; prothorace ctenidiis nullis; abdominis segmentis biseriatim setulosis; tibiis externe serratis, tarsorum omnium articulus ultimus reliquis longior, primo posticorum quinto subaequali; abdomen foeminae repletae luteo-albidum, subglobosum, vix lateribus compressum, vittis chitinosis transversis segmentorum omnium valde angustatis.

Corpo corto, nel maschio di color bruno scuro al di sopra, che diventa sempre più chiaro ai lati e nella parte inferiore degli ultimi segmenti addominali.

Testa, relativamente al corpo, piccola, rotondata alla convessità superiore, tronca sul davanti; nel mezzo della fronte, proprio nel punto in cui la curva

(1) *Die Flöhe. Die Arten der Insectenordnung Suctoria nach ihren Chitinskelet monographisch dargestellt* von Dr. O. Taschenberg, Halle 1880, mit vier Tafeln.

si volge in basso, si trova un piccolo tubercolo, acuto, che imparte alla forma generale del capo, visto di profilo, un aspetto ancor più angoloso. Questo tubercolo, osservato a forte ingrandimento, è contornato alla base da una areola più chiara, per cui sembra separato dalle parti contigue. La superficie del capo è levigata, glabra; porta soltanto una serie di cinque peli neri, che si estendono in linea retta dalla base dei palpi mascellari all'occhio, parallelamente al margine inferiore; al margine posteriore, una serie di lunghe setole parallele all'orlo anteriore del protorace; tra queste e le fossette antennali alcuni peli disposti irregolarmente. Tre lunghe setole rivolte in basso si trovano pure alla base dei palpi mascellari.

Palpi mascellari quadriarticolati, lunghi quanto è alto il capo, di color giallo pallido; articoli non molto disuguali fra loro, il terzo più corto di tutti; sono forniti di pochi corti peli e soltanto superiormente; il primo e secondo articolo presentano un anello bruno, in modo da dar l'illusione di esser divisi in parecchi articoli.

Rostro lungo, sorpassante di alcun poco le anche anteriori, di color giallo pallido, con corti peli rivolti in fuori; di ugual grossezza lungo tutto il suo decorso, ottuso all'apice.

Fossette antennali cospicue, trasverse, non coperte da lamina chitinosa, col cercine anteriore ingrossato e più scuro.

Antenne piccole, uguali nei due sessi; primo articolo alquanto incurvato; secondo piccolo, schiacciato a foggia di disco; terzo grande, regolarmente elissoidale, con nove divisioni circolari. Il secondo articolo è fornito di lunghe setole nere, che circondano tutto intorno il terzo e lo sorpassano in lunghezza: queste setole sono ravvicinate due a due, per cui sembrano disposte a coppie, le quali sono in numero di dieci.

Torace della lunghezza del capo, coi tre segmenti ben distinti e di lunghezze disuguali fra loro. Il protorace porta una serie di setole nere parallela all'orlo posteriore, che sorpassano, toccando, le dorsali specialmente, l'orlo anteriore del metanoto. Alla base è munito d'ambo i lati di un largo timpano pervio. Mesotorace più stretto e meno peloso. Metatorace, il più largo di tutti, con una serie di setole più robuste all'orlo posteriore, e con peli più corti sul disco, che tendono ad ordinarsi in due serie.

Pleure e rudimenti alari nel maschio poco distinti, nella femmina grandi. Pleure mesotoraciche con due serie di setole, le posteriori più lunghe; pleure metatoraciche con quattro lunghe setole parallele superiori, ed altre oblique al di sotto. Rudimenti alari grandi, subquadrangolari, col

margine posteriore arrotondato e munito di nove lunghe setole nere, altre più corte nel mezzo in serie parallela alla prima, la superiore però posta più internamente delle altre.

Piedi robusti, specialmente l'ultimo paio. Anche lunghe e forti come la coscia, subconiche, fornite, specialmente le posteriori, di corti peli irregolarmente disposti. Trocantere piccolo, con qualche setola. Coscie robuste, compresse, cogli spigoli lisci, con corti peli al margine superiore, e parecchie forti setole all'apice. Tibie robustissime, dilatate all'apice, dove sono obliquamente tronche, lunghe come le coscie; col margine interno retto, nudo, con due sole spine all'apice; l'esterno seghettato, con quattro denti nelle anteriori e medie, cinque nelle posteriori. In corrispondenza di ognuno di questi denti è piantata una coppia di forti spine nere, un po' ricurve, più lunghe e robuste quanto più son presso all'apice; vi è pure una serie di 4-5 peli nel mezzo della faccia esterna. Tarsi di cinque articoli, lunghi nel loro insieme circa due volte la tibia corrispondente. Tutti gli articoli sono forniti di setole, il primo ed il quinto di spine come quelle delle tibie. Il primo articolo dei tarsi anteriori ha inoltre all'esterno un dente; quello dei mediani due; quello dei posteriori tre. In corrispondenza di ogni dente si trova la coppia di spine come alla tibia. Il quinto articolo ha inferiormente da ciascun lato quattro spine lunghe, nere, diritte, disposte a mo' dei denti di un pettine. Unguicoli robusti, poco incurvati, lunghi come l'articolo che li porta. In tutti i tarsi il quinto articolo è il più lungo. Ai tarsi anteriori sono il secondo, terzo e quarto subeguali fra loro, il primo uguale ad una volta e mezzo il secondo. Ai mediani il primo uguale a due volte il secondo; secondo, terzo e quarto leggermente decrescenti in modo che questo è il più corto. Ai posteriori il primo uguale al quinto, ossia al secondo e terzo insieme; il secondo uguale al terzo più il quarto; il terzo uguale ad una volta e mezza il quarto.

Addome di nove segmenti corti, coartati, uguali, con due serie di peli ciascuno, di cui quelli della posteriore son lunghi come il segmento seguente. Pure alcuni peli alla faccia ventrale. Nel maschio è molto compresso lateralmente; le lamine anali sono di color giallo paglierino chiaro, grandi, coll'angolo superiore esterno rotondato, pelose su tutti i due terzi posteriori, con peli più lunghi all'orlo superiore. L'addome della femmina è grossissimo, quasi globoso, essendo appena compresso ai lati, di color giallo biancastro. La parte chitinosa è ridotta ad una stretta fascia lineare alla base di ogni segmento; è appena uguale alla metà della lunghezza di questi, e confinato

alla parte dorsale, non scendendo menomamente sui lati. E ciò in tutti i segmenti.

Dimensioni:		♂	♂	♀
Lunghezza del corpo	mm.	3	3,2	4,2
Altezza dell'addome	»	1,7	1,8	2,7
Diametro trasverso dello stesso	»	0,8	0,8	1,9

Ospite: *Ursus arctos* L. in Valtellina.

Questa pulce, mancando degli ctenidii al capo ed al torace, entra nella prima delle sezioni del Taschenberg, che comprende quattro specie. Tra queste, quella che più le si avvicina è il *P. globiceps* Tschbg. (p. 66, tav. II, fig. 10, 10 *a*, e 11) del tasso e della volpe; ne ha le dimensioni, la robustezza e l'abbondanza di setole; ma ne differisce a prima vista per la forma del capo, che nel *globiceps* si distingue per il suo bell'arrotondamento (*zeichnet sich durch seine schöne Rundung aus*), e per l'addome della femmina che ha solo i due ultimi segmenti rigonfi (fig. 10), non tutti come qui. Inoltre, le lamine anali del maschio (fig. 11) hanno l'angolo superiore esterno acuminato, mentre qui è rotondato; altre differenze non meno notevoli si hanno nelle lunghezze relative degli articoli tarsali. È degno di esser ricordato il fatto che nell'altra pulce del tasso, il *P. melis* Wlk., si osservi una forma del capo analoga a quella del nostro; ed anzi il Taschenberg (p. 73) parla anche di un *kleinen zahnartigen Fortsatze* della fronte, che deve esser uguale a quello che si riscontra nel nostro. Questa pulce però, oltre essere affatto differente, entra, per avere uno ctenidio al protorace, nella seconda sezione (1).

II.

Il Piaget (2) nel Supplemento alla sua classica opera sui Pediculini descrive un *Docophorus bisignatus N.* (pag. 11, tav. II, fig. 1), da lui trovato

(1) Credo pure non scevro di qualche interesse l'aver osservato, sopra un *Molossus rufus* L. del Brasile, alcune femmine della *Rhynchopsylla pulex* Hall. (Archiv. für Naturg. 46, 1880, p. 72, t. IV) che l'autore trovò sopra un *Molossus* americano, di cui non indica la specie. Secondo il Taschenberg (Die Flöhe p. 56) questa specie è uguale alla *Hectopsylla psittaci* del Frauenfeld, 1860, trovata sopra uno *Psittacus*. Che io mi sappia, dopo questi autori, non l'ha osservata alcun altro; non ho potuto però vedere il lavoro del Weyenberg, in Soc. zool. Argent., Cordoba, 1881.

(2) *Les Pédiculines, Essai monographique*, Leide 1880, avec atlas de LVI planches. —

sull'*Ara Macao*. A proposito aggiunge: « si, comme je le crois, notre espèce est la même que celle de Giebel, la figure de Nitzsch n' est pas exacte, surtout quant à l'échancrure de la tête et quant aux pattes. Je n' ai pas retrouvé le pustules du thorax et les taches abdominales dont parle le meme auteur. »

Ed infatti, guardando la figura di Nitzsch in Giebel (1), si resta subito colpiti dalle grandissime differenze di questi due Pediculini. Il Piaget può esser stato indotto a ritenere la sua specie corrispondente a quella degli autori tedeschi, per non aver potuto vederne gli esemplari e per non aver voluto prestar fede ai loro disegni ed alle loro descrizioni.

Ora io, avendo potuto esaminare nel Museo zoologico della R. Università di Pavia una femmina adulta e due giovani di un *Docophorus*, presi sopra un *Ibis falcinellus* ucciso presso Pavia il 5 Maggio 1887, ho constatato come il disegno di Nitzsch sia esattissimo, corrispondendo in ogni particolare coi miei esemplari. Perciò il Pediculino, che il Piaget ritenne per la medesima specie e come tale descrisse, va distinto con un nuovo nome; in omaggio al chiarissimo autore francese proporrei quello di *Docophorus Piageti*.

Per meglio assodare tal fatto, sarà bene però esaminare le altre specie di questo vastissimo genere, che, con le due surriferite, entrano a formare il gruppo dei *bisignati* del Piaget.

Questo gruppo, che infesta per lo più le *Ibis* e le *Platalea*, è distinto assai facilmente dall'avere una doppia fascia al clipeo, o piuttosto perchè questa fascia, che si trova pure negli altri, è in esso divisa in due da un solco mediano traslucido; ma non tutti quelli che il Piaget vi riferisce presentano l'anzidetto carattere. Così nei *Docophorus emarginatus* P., *angulatus* P. e *furcatus* G. la segnatura frontale è piuttosto indistinta e sempre semplice; egli ve li mette pel solo fatto che sono epizoi delle *Ibis*.

Questo concetto del chiaro autore di riunire le specie in vari gruppi a seconda delle famiglie di uccelli che infestano, se è utile per la più pronta e facile determinazione, è talvolta in opposizione col carattere distintivo del gruppo stesso, come accade nel caso presente. Io son quindi del parere di

---

Supplement, Leide 1885. Questa specie però l'aveva già descritta nel 1883 nei Tijdschr. Ent., deel 26, p. 154, tav. IX, f. 2; nel Supplemento sono riprodotte le identiche descrizioni e figura senza riferimento al Tijdschrift.

(1) *Insecta epizoa*, Leipzig 1874, p. 106, tav. IX, f. 9.

escluderli dal gruppo dei *bisignati,* che si ridurrebbe a cinque buone specie finora note, le quali si lasciano agevolmente distinguere come segue.

1. Clipeo distintamente inciso sul davanti, quasi bilobo; tempie nude . 4.

— Clipeo troncato in linea retta o convessa, non bilobo; tempie con parecchie setole . . . . 2.

2. Specie robusta, di colore scuro; addome rotondato, quasi circolare *sphaenophorus.*

— Specie gracile, di colore meno carico; addome ovale lungo . . 3.

3. Metatorace con una serie di pustole lungo l'orlo posteriore, che presenta inoltre un margine bianco; macchie addominali bipustolate, con punti impressi all'orlo posteriore; lung. 3 mm. . . . . *bisignatus.*

— Metatorace senza tale disegno; macchie addominali unipustolate e senza punti impressi; lung. 2 mm. . . . . *hians.*

4. Fascie occipitali distinte soltanto nella loro metà basale; addome quasi romboidale. . . . . *Piageti.*

— Fascie occipitali complete; addome ovale lungo . . *longiclypeatus.*

Il *D. clausus* G. (*Epiz.* p. 107) dell'*Ibis Macei,* che Piaget (*Péd.* p. 92) dice non sufficientemente descritto, forse non sarà altro che il *bisignatus* N.; il *D. Fondrasi* Coinde (*Bull. Nat. Moscou,* II, 423) dell'*Ibis sacra* non è nè descritto nè figurato, come dice il Piaget (*Péd.* p. 92).

1. *D. sphaenophorus* N. Zeitschr. für ges. Naturwiss., 1866, XXVIII, 310. — Denny, Mon. Anopl. Brit., 1842, p. 100, t. 4, f. 9 (*plataleae*). — Gervais, Hist. ins. apt., 1843, III, p. 339 (*plataleae*). — Giebel, Ins. epiz. 1874, p. 99, t. XII, f. 4. — Piaget, Péd., 1880, p. 89, t. VII, f. 5. — Picaglia, Ped. Mus. Mod. 1885, p. 54.

È la specie più anticamente nota e descritta. Tutti gli autori la raccolsero sulla *Platalea leucorodia;* Piaget anche sull'*Ibis religiosa,* e perfino sopra un germano reale; nel Museo zoologico della R. Università di Pavia esistono esemplari raccolti su *Platalea leucorodia,* uccisa sul Po nel Maggio 1890, ed un esemplare raccolto dal Dott. Paolo Magretti nel suo viaggio in Africa del 1883 sul *Bubulcus Ibis,* ospite dunque nuovo.

2. *D. hians* Gieb., Epiz., 1874, p. 107. — Piaget, Péd. 1880, p. 91, t. VII, f. 7. Da ambedue gli autori trovato sull'*Ibis rubra;* io non l'ho veduto.

3. *D. bisignatus* N. Zeitschr. für ges. Naturwiss., 1866, XXVIII, p. 362, (non Piag.). — Giebel, Epiz. 1874, p. 106, t. IX, f. 9. — Piaget, Péd. 1880, p. 92. — Le pustole ocelliformi dell'orlo posteriore del metanoto sono nell'adulto meno distinte che non quelle del *D. sphaenophorus;* sono invece evi-

dentissime e grandi nei giovani. Nulla c'è da aggiungere o levare alla descrizione di Giebel ed al disegno di Nitzsch: la macchia genitale della femmina somiglia a quella del *D. longiclypeatus* del Piaget Suppl. t. II. fig. 2 a, ma ne differisce perchè i due uncini chitinosi sono più ravvicinati e paralleli fra loro anzichè obliqui.

Finora trovato soltanto sull' *Eos fulvicollis*.

4. *D. Piageti* mihi. *D. bisignatus* Piaget, Tijdschr. Ent. Deel 26. 1883, p. 154, t. IX, f. 2, e Suppl. 1885, p. 11, t. II, f. 1 (nec N. et G.).

Specie rimarchevole per l'interruzione delle fascie occipitali. Sull' *Ara Macao*, forse fuorviato Piaget).

5. *D. longiclypeatus* Piaget Suppl. 1885, p. 11, t. II, f. 2.

Parimenti sull' *Ara Macao*, forse fuorviato. Questa specie si avvicina, più che non la precedente, per la forma generale del corpo, al *D. bisignatus* N.

Bisognerebbe poter accertare se il pappagallo, sul quale Piaget scoperse queste due ultime specie, sia proprio il loro ospite fisso, e non accidentale come egli stesso dubita; tanto più che esse, per l'incisione del clipeo e per la mancanza di setole alle tempie, formano una sezione a parte nel gruppo dei *bisignati*, la cui importanza sarebbe di molto avvalorata dalla diversità dell' *habitat*.

III.

Pure tra i Pediculini del Museo zoologico della R. Università di Pavia, che il suo direttore Prof. P. Pavesi ha sempre continuato a raccogliere con ogni cura anche dopo la pubblicazione del Simonetta (1) e mi comunicò da studiare, ne trovai un altro, che destò in particolar modo la mia attenzione.

È un *Trichodectes*, preso sopra un *Erinaceus europaeus* di Bressana-Bottarone poco lungi da Pavia nel 1880. Esso corrisponde benissimo al *T. crassus N.* del *Meles taxus;* presenta però una particolarità, che non trovo negli autori consultati e credo degna d'esser fatta conoscere. L'antenna del maschio oltre che differire da quella della femmina per l'ingrossamento del primo articolo, presenta il terzo alquanto ricurvo, quasi reniforme, con tre piccoli denti triangolari al lato interno, uno alla base, uno verso il mezzo

(1) *Elenco sistematico dei Pediculini appartenenti al Museo zoologico della R. Università di Pavia*, in Bull. Soc. entom. Ital., XIV. 1882, p. 204.

ed uno all'apice. Questi denti sono sufficientemente distinti anche a piccolo ingrandimento e costanti, avendoli riscontrati in tutti gli esemplari presi in esame.

Il Piaget (*Péd.*, p. 386) non ne parla; e nella figura del *T. crassus* (pl. XXXI, f. 7), che è appunto d'un maschio, non se ne vede traccia: è certo impossibile che siano sfuggiti alla sua consueta sagacità, o che li abbia trascurati ne' suoi esattissimi disegni. In Giebel pure (*Ins. epiz.* t. *III*) non se ne vede cenno; lo stesso dicasi in quanto a Taschenberg (*Die Mallophag.* t. *VII*). Anche la figura ingrandita dell'antenna del maschio del *T. crassus* che dà il Denny (*Mon. Anopl. Brit.* pl. XVII, f. 3) ne manca; si trova bensì un accenno all'ultimo di questi denti, l'apicale, nella figura dell'antenna della femmina del *T. latus* (pl. XVII, f. 1 b.).

Non avendo potuto esaminare alcun maschio del vero *T. crassus* del tasso, non so se anche in esso si verifichi questa particolarità; una sola femmina veduta corrisponde in tutto coi miei esemplari. Non posso quindi ritenere l'epizoo del riccio come differente da quello del tasso, fino a quando non si verifichi in esso la mancanza dei denti in questione.

Ad ogni modo è sempre di qualche interesse l'annunzio di questo epizoo del riccio, sul quale non si conosceva ancora alcun Mallofago.

Dal Laboratorio zoologico della R. Università di Pavia, Giugno 1890.

STUDII SULLE FORMICHE DELLA FAUNA NEOTROPICA

di CARLO EMERY

I.

FORMICHE DI COSTA RICA

raccolte durante l'anno 1889

dal Signor ANASTASIO ALFARO, direttore del Museo Nacional in S. José.

1. **Eciton hamatum** Fab.
   Jiménez ☿.
2. **E. Foreli** Mayr.
   Jiménez, S. Carlos, Pozo Azul, Alajuela. ☿.
3. **E. vagans** Ol.
   Alajuela.
5. **E. mexicanum** Rog.
   Liberia.
4. **E. crassicorne** Sm.
   Alajuela.
6. **E. coecum** Latr.
   Alajuela, Jiménez ecc. (V. anche n. 13.)
7. **E. omnivorum** Kollar.
   Jiménez, Alajuela.
8. **E. spininode** n. sp.

☿ *Opaca, ubique confertissime punctata, cum punctis majoribus piligeris; brunnea, mandibulis pedibusque pallidioribus; capite lato, postice truncato, angulis rotundatis, metanoto mutico, modice depresso, petioli nodis subaequalibus, longioribus quam latioribus, primo subtus spina acutissima (in ☿ minore tantum dente acuto) instructo, unguiculis dentatis.* Long. 3 $^1/_2$ — 6 $^3/_4$ mm.

Alajuela.

Questa specie si avvicina molto all' *E. omnivorum*, da cui differisce per la scultura del corpo, per la grandezza minore, pel capo più troncato e meno rotondato indietro, per le antenne di poco più spesse, per i nodi del pedun-

colo addominale appena più stretti, e specialmente per la spina acuta del 1° di essi, che però nei più piccoli esemplari è meno sporgente e ridotta ad un minuto dente.

9. **E. pilosum** Sm.

San Carlos.

10. **E. Alfaroi** n. sp.

☿ *Pilosa, rufo-testacea, mandibulis, ore et marginibus foveae antennalis fuscis, abdomine pedibusque pallidis, nitida. Caput latitudine sua maxima longius, postice late emarginatum, angulis posticis (praesertim in ☿ minoribus) acuminatis, sparse punctatum et in ☿ maxima supra, circum punctula piligera, foveolis latis, valde superficialibus, certa luce tantum conspicuis impressum, oculis minutissimis, testaceis, mandibulis striatis et disperse punctatis, margine masticatorio obliquo, edentulo, antennis elongatis, scapo apice parum incrassato, haud dilatato, flagelli articulis penultimis longioribus quam crassioribus. Thorax compressus, elongatus, pronoto antice cum carinula transversa, sutura meso-metanotali leviter impressa, metanoto postice brevissime truncato, disco pro-mesonotali sparse grosse punctato, nitido; metanoto et pleuris subopacis, punctis elongatis, magis minusve in rugas confluentibus. Abdomen nodis pedunculi subaequalibus, parum longioribus quam latioribus, primo punctis obliquis impresso. Unguiculi simplices.* Long. 3 — 5 $^1/_4$ mm. *Antennarum operariae maximae scapus* $^4/_5$ mm., *flagellum* 1 $^3/_4$ mm.

S. José.

Si avvicina agli *E. Spegazzinii, Hetschkoi, angustinode, nitens* e *californicum;* differisce dal primo pel colore testaceo, da tutti pel torace stretto, e per le antenne lunghe, con lo scapo appena ispessito all'apice.

11. **E. (Labidus) Burchelli** Westw.

Alajuela ♂. Secondo le osservazioni di F. Müller è il ♂ dell'*E. Foreli.*

12. **E. (L.) Esenbecki** Westw.

Alajuela ♂.

13. **E. (L.) Servillei** Westw (1).

Alajuela ♂.

(1) Queste pagine erano scritte quando ebbi dal Sig. Alfaro un certo numero di esemplari di questo *Labidus* insieme con molte ☿ dell' *E. coecum*, alla quale specie deve essere riferito come ♂. Credo che il *L. Sayi* Hald. non sia specificamente diverso dal *L. Servillei*, da cui differisce appena per l'articolo basale dei tarsi posteriori meno ispessito.

14. **Centromyrmex Alfaroi** n. sp.

☿ *Obscure ferruginea, thorace pedibusque rufescentibus, nitidissima, sparse pilosa, haud pubescens. Caput latitudine maxima brevius, laeve, punctis magnis dispersis impressum, foveis antennalibus subtiliter punctatis minus nitidis, clypeo convexo, medio elevato, sine carinulis; mandibulae margine masticatorio denticulato, lateribus sulco obliquo, ut in* Ponera sulcata *et affinibus decurrente. Thorax supra haud impressus, punctis foveiformibus dispersis sculptus, mesonoti disco postice utrinque depresso et apice angustato, metanoto antice fortiter compresso, superficie basali in declivem sensim transeunte, pleuris minus disperse grosse punctatis, metapleuris striatulis. Abdomen pedunculo supra rotundato, antice superficie obliqua subplana, nitidissima, subtus antice eminentia compressa, obtuse angulata; segmenta reliqua nitida, punctis minutis sparsis et aliis sparsissimis majoribus oblique impressis, piligeris.* Long. 7 3/4 mm.

Alajuela. Un solo esemplare privo di antenne (1).

15. **Typhlomyrmex Rogenhoferi** Mayr.

razza **robustus** n. st.

☿ *A typo speciei differt statura majore* (4 1/2 5 mm.), *sculptura mesonoti transversim striati et nodo pedunculi breviore antrorsum, minus angustato.*

Alajuela.

Negli esemplari del Pará e di S. Catharina, cioè nella forma tipica del *T. Rogenhoferi*, il pronoto e il mesonoto sono piuttosto fortemente punteggiati, il metanoto quasi levigato e molto lucido. Nella nuova razza, la punteggiatura del mesonoto confluisce per formare delle rughe o strie trasversali.

16. **Ectatomma tuberculatum** Latr.

Jiménez, Pozo Azul.

17. **E. ruidum** Rog.

Alajuela.

18. **E.** (**Holcoponera?**) **bispinosum** n. sp.

☿ *Ferrugineo-testacea, pedibus pallidioribus, rude rugosa, nitidula, longe pilosa. Caput ovatum, postice angustius et obtuse subtruncatum,*

---

(1) Il genere *Spalacomyrmex* da me fondato sopra una specie di Birmania (*S. Feae*) non è distinto dal gen. *Centromyrmex*, al quale vanno riferite ancora, oltre la specie tipica del Mayr (*C. Bohemanni*), la *Pachycondyla brachycola* Rog.

rugis elevatis, grossis, antice longitudinalibus, postice reticulatis sculptum, oculis parvis, subhemisphaericis, clypeo modice convexo, antrorsum arcuatim producto, longitrorsum striato, cum impressione media longitudinali lata, mandibulis striatulis, trigonis, elongatis, apice acutissimo, margine externo sinuato, interno seu masticatorio vix obsolete denticulato, antennis gracilibus, flagelli articulis omnibus longioribus quam crassioribus, duobus primis subaequalibus, crassitie sua duplo longioribus. Thorax pronoto mutico, arcuatim rugoso, meso–et metanoto transversim rugosiis, hoc utrinque spina longa, obliqua, curvata armato, sutura pro–mesonotali distincta, meso–metanotali impressa. Abdominis segmentum petiolare latitudine sua paulo longius, supra convexum et transverse rugosum, antice utrinque cum lobulo dentiformi, subtus lamina antice posticeque acute dentiformi; segmentum 2. antice transverse, postice longitrorsum, grosse, irregulariter rugosum; segmentum 3. rugis regularibus longitudinalibus. Pedes elongati, coxis posticis spinula gracili armatis, calcaribus posterioribus longe pectinatis. Long. 7 ½ mm.

Jiménez un esemplare.

Riferisco questa specie al sottogenere *Holcoponera*, quantunque per le antenne gracili e per l'impressione longitudinale del clipeo si scosti dalle altre due specie, mentre poi differisce da tutti gli *Ectatomma* finora descritti per le spine del metanoto. Forse meriterebbe di costituire un nuovo sottogenere. La spina delle anche posteriori si ritrova nell'*E. striatulum* e forse anche nell'*E. concentricum* che non conosco e che sospetto non sia specificamente diverso dall'*E. striatulum;* dico questo, perchè posseggo qualche esemplare che per la struttura delle antenne e del torace e per la scultura, poco più forte di quella dell'*E. striatulum*, sembra stabilire la transizione fra le due forme.

19. **E. (Gnamptogenys) concinnum** Sm.
Jiménez ☿.

20. **E. (G.) annulatum** Mayr.
Alajuela, Jiménez ☿ ♀.

21. **E. (G.) lineatum** Mayr.
Alajuela, Jiménez ☿.

22. **E. (G.) rostratum** Mayr.
Alajuela una ☿.

Questa specie, riferita dal Mayr con dubbio al sottogenere *Rhytidoponera*, è una *Gnamptogenys* affine all'*E. triangulare* Mayr, da cui differisce

principalmente per le mandibole lucide, striate soltanto all'estrema base e pel peduncolo longitudinalmente striato. La striatura longitudinale regolarissima del corpo è più fina che nell'*E. regulare*, molto meno che nell'*E. annulatum*.

23. **Paraponera clavata** Fab.
Jiménez, Sarapiquí ☿ ♀.

24. **Platythyrea cineracea** Forel.
Liberia ☿.

25. **Pachycondyla fuscoatra** Rog. razza **transversa** n. st.
Alajuela, Juan Viñas.
Questa forma differisce dal tipo per la striatura trasversa del pronoto e per l'ultimo segmento dell'addome segnato di una impressione longitudinale distinta, bordata di piccoli aculei. La punteggiatura dell'addome è anche più forte che negli esemplari di Colombia.

26. **P. harpax** Fab.
Alajuela.

27. **P. gagatina** n. sp. (1).
Jiménez.

28. **P. aenescens** Mayr.
Alajuela, una ♀.

29. **P. flavicornis** Fab.
Alajuela, Jiménez.

30. **P. flavicornis**, var. **obscuricornis** Em.
Alajuela.

31. **P. apicalis** Latr.
Alajuela, Pozo Azul, Juan Viñas.

32. **P. pallipes** Sm. var. **moesta** Mayr.
Jiménez.

33. **P. lineaticeps** Mayr.
Jiménez.

34. **P. unidentata** Mayr.
Alajuela, Jiménez.

---

(1) Le descrizioni di questa e delle altre specie nuove di *Pachycondyla* verranno pubblicate in una revisione del genere negli Annales de la Societé Entomologique de France 1890.

35. **P. striatinodis** n. sp.

Alajuela, Jiménez.

36. **P. villosa** Fab.

Alajuela, Jiménez.

37. **P. foetida** Ol.

Alajuela, Jiménez.

38. **Ponera stigma** Fab.

Alajuela.

39. **P. nitidula** n. sp.

☿ *Nitida, sparse pubescens et vix pilosa, nigra, mandibulis, flagellis pedibusque ferrugineis. Caput latitudine sua maxima circiter quarta parte longius, haud crebre, subtilissime punctatum, mandibulis laevibus, sparse punctatis, margine masticatorio irregulariter 10-11 denticulato, clypeo integro, medio obtuse carinato, laminis frontalibus antice dilatatis, fronte inter ipsas haud sulcata, sed plana, elevata, crebrius punctata. Thorax subtilius et sparsius punctatus, ante metanotum leviter impressus, hoc modice compresso, postice abrupto, superficie declivi longiore quam basalis: Abdomen squama pedunculari lata, subrotunda, superne subtiliore, antice convexa, postice planata.* Long. 3 $^1/_2$ mm.

40. **Lobopelta pusilla** n. sp.

☿ *Fusca, mandibulis, antennis pedibusque rufescentibus, laevis et nitidissima, sparse breviter pilosa, capite elongato, lateribus subparallelis, mandibulis angustis, acutis, antennarum scapo modice longo, robusto, flagello crasso, cujus articuli penultimi crassitie sua haud longiores sunt. Thorax elongatus, metanoto longo, postice vix breviter declivi, ibique concavo et utrinque ad latera articulationis pedunculi obtuse subdentato. Abdomen pedunculo longiore quam latiore, antice angustato, supra oblique truncato.* Long. 2 $^1/_2$ 3 mm.

Jiménez.

Si avvicina molto alla *L. australis* Em. dalla quale differisce per la statura minore e per le antenne relativamente più grosse, con gli articoli del flagello più corti che larghi. È la più piccola delle Lobopelte finora conosciute.

41. **Leptogenys punctaticeps** Em. Ann. Soc. Ent. Fr. 1890.

Jiménez un solo esemplare.

42. **Anochetus (Stenomyrmex) emarginatus** Fab.

razza **striatulus** Em. Ann. Soc. Ent. Fr. 1890.

Jiménez, Alajuela.

43. **Odontomachus hastatus** Fab.

Jiménez.

44. **O. chelifer** Latr.

Jiménez, Alajuela, Palmares.

45. **O. haematodes** L. (1).

A. razza tipica. ☿ con scultura forte, con l'addome levigato; di colore scuro con i piedi talvota più o meno ferruginei.

Alajuela, Jiménez.

B. razza: **erythrocephalus** n. st.

☿ *Capite ferrugineo, fronte obscuriore, mandibulis fuscis, pedibus rufescenti-testaceis, abdomine laevi, nitido.*

Alajuela, Jiménez.

Questa razza mi pare abbastanza costante per meritare di essere distinta con nome proprio; io non ho trovato forme intermedie fra essa è il tipo descritto sopra, col quale ha comune la scultura.

C. razza **laticeps** Rog.

Alajuela, Jiménez.

D. razza **striativentris** n. st.

☿ *Praecedenti quoad staturam atque capitis formam magnitudinemque similis, fusca, pedibus testaceis, occipite obscure ferrugineo, abdomine ni-*

---

(1) L'*O. haematodes* offre in America molte varietà e razze ben distinte, delle quali Roger ha tentato per primo la classificazione. Oltre alle forme di Costa-Rica, di cui le A. e B. sono pure molto diffuse altrove, conosco ancora le seguenti:

F. razza *pubescens* Rog.

Brasile, prov. Pará.

G. razza *insularis* Guér.

Attribuisco questo nome a piccoli individui con striatura sottile, provenienti da Cuba e Haiti. Usando deboli lenti, non si giunge a risolvere la scultura del capo, il quale sembra così dotato di splendore sericeo, senza strie appariscenti, cioè come lo descrive il Guérin; il colore è come negli esemplari meno scuri della razza tipica.

Una varietà più piccola (7-8 mm. con le mandibole), ma del resto simile alla precedente per colore e scultura, rappresenta l'*O. hirsutiusculus* Sm. L'ho ricevuta dal Paraguay (Balzan); un esemplare simile della Florida mi fu mandato dal Forel,

Le forme indo-australiane e africane dell'*O. haematodes* (*simillimus* Sm.) differiscono poco o nulla le une dalle altre e sono molto vicine alla forma tipica. Si possono però considerare come razze della medesima specie le forme australiane *O. coriarius* Mayr e *cephalotes* Sm. con le loro varietà.

gro, confertissime longitrorsum striato, opaco. L. (*cum mandibulis*) 12 1/2 13 mm.

Jiménez.

Forse questa forma meriterebbe di essere considerata come specie distinta. Per la scultura dell'addome ricorda la forma australiana *O. cephalotes* Sm.

E. var.? **microcephalus** n. var? Tav. V, fig. 1.

☿ *Obscure fusca, mandibulis fusco-ferrugineis; articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, capite subtilius striolato, sericeo-micante, brevi, ad oculos latissimo, postice valde angustato, foveis antennalibus postice fere evanescentibus, vertice cum ocello minuto; caeterum* O. haematodi *similis. Abdomen elongatum, laeve, segmento 2°. vix obsolete reticulato.* Long. (*cum mandibulis*) 10–11 mm.

Alajuela.

Quantunque io abbia veduto 3 esemplari fra loro simili di questa forma, dubito forte che si tratti di una anomalia individuale, più che di una razza o varietà distinta. È notevole l'allungamento dell'addome, forse per sviluppo degli ovari, associato alla piccolezza del capo. A questo proposito è interessante rilevare l'esistenza di una varietà consimile dell'*O. chelifer* (var.? *leptocephalus* mihi. Tav. V, fig. 2). Essa ha la scultura di questa specie, ma ne differisce pel capo piccolo e ristretto indietro, come nell' *O. microcephalus*, e per l'enorme sviluppo dell'addome; il solo esemplare a me noto fu raccolto a Rio Grande do Sûl dal v. Jhering. Tra le formiche raccolte nel Venezuela dal Simon, trovasi pure una ☿ della *Pachycondyla villosa* notevole per la la testa piccola e l'addome voluminoso più del consueto: posseggo pure un esemplare analogo all'*Ectatomma tuberculatum.*

Questi fatti sembrano indicare l'esistenza presso talune formiche di una forma di microcefalia delle operaie, accompagnata a maggior sviluppo degli organi sessuali. Descriverò più innanzi un altro caso analogo nel genere *Pheidole*.

La forma *microcephalus* dell'*O. haematodes* era nota al Roger che ne fa cenno, ma senza darle un nome speciale.

46. **Pseudomyrma gracilis** Fab.

razza **mexicana** Rog. Varietà con torace rosso (salvo lo scutello e il mesonoto, o lo scutello solo, neri nelle ♀, il mesonoto nero nelle ☿) e il peduncolo o il primo segmento di esso rosso.

Alajuela.

47. **P. nigropilosa** n. sp. (1).

Liberia due esemplari.

48. **P. Künckeli** n. sp.

Alajuela ☿ ♀ ♂.

49. **P. Belti** n. sp.

Alajuela, Jiménez, Liberia: ☿ ♀ ♂; è la specie più comune nelle spine delle Acacie.

50. **P. spinicola** n. sp.

Alajuela, Jiménez, Pozo Azul, ☿ ♀ ♂ nelle spine delle Acacie.

51. **P. nigrocincta** n. sp.

Alajuela, Jiménez ☿ ♀ ♂, nelle spine delle Acacie.

52. **P. subtilissima** n. sp.

Alajuela ☿ ♀, in alcune spine di una Acacia abitata dalla *P. Belti.*

53. **P. sericea** Mayr.

Alajuela, Liberia ☿.

54. **Tetramorium auropunctatum** Rog.

Alajuela.

55. **Megalomyrmex Foreli** n. sp. Tav. V, fig. 3.

☿ *Rufo-testacea, nitidissima, abdomine obscuriore, pilosa, haud pubescens. Caput ovatum, posterius haud conspicue angustatum, occipite lateribus convexo, limite postremo cum margine elevato obsoleto (vel vix angustissimo), laminis frontalibus postice evanescentibus, nec in rugulam arcuatam, foveam antennalem circumscribentem productis, fovea ipsa longitrorsum striatula; antennae articulis flagelli 3–8 crassitie sua haud dimidio longioribus. Thorax pro-mesonoto gibboso, metanoto postice ad receptionem pedunculi profunde excavato, utrinque gibbere, seu tuberculo lato, aliquantum compresso, apice rotundato instructo. Abdominis pedunculi segmentum 1. superne antice concavum, subtus basi vix denticulo minutissimo, lateribus stigmatibus prominulis; 2. basi subtus plerumque dente minuto.* Long. 6–8 mm.

Alajuela, Jiménez.

La scultura delle fosse antennali, che non hanno striatura regolarmente

(1) Per la descrizione di questa e delle altre nuove specie di *Pseudomyrma* veggasi la 2ª parte di questi « Studii ».

concentrica, e l'occipite convesso, col bordo posteriore appena sottilissimamente marginato distinguono bene questa specie dalle congeneri (1).

56. **Aphaenogaster phalangium** n. sp. Tav. V, fig. 6, 7.

☿ *Gracilis, pedibus antennisque valde elongatis, pilis crassis, obtusis conspersa, ferruginea, opaca, abdomine (excepto pedunculo) nitido, fusco. Caput elongatum, retrorsum conice angustatum, margine collari elevato, nigricante, confertissime punctatum, antice longitrorsum rugosum, mandibulis striatis et sparse punctatis, clypei margine antico medio subrecto. Thorax similiter confertim punctatus, rugosus, rugis in metanoto transversis, sutura meso-metanotali impressa, metanoto omnino mutico. Abdo-*

---

(1) Il quadro seguente varrà a far riconoscere le forme a me note del genere *Megalomyrmex*.

a Capo più allungato e ristretto indietro, con orlo posteriore munito di distinto margine rilevato; fossa antennale contornata indietro da rughe concentriche.

b Statura più grande; metanoto senza tubercoli elevati; stigme del 1° segmento del peduncolo non sporgenti; 2° segmento del peduncolo senza dente inferiormente.

c Colore rosso; 1° segmento del peduncolo meno allungato, con una spinetta acuta sotto la sua base; faccia dorsale del metanoto più o meno solcata per ricevere il 1° nodo del peduncolo, quando questo è elevato. L. 8-9 1/2 mm.
leoninus Forel (Columbia).

cc Colore piceo, 1° segmento del peduncolo più allungato, senza spinetta inferiormente. Quando il peduncolo è elevato, il 1° nodo non poggia sul dorso del metanoto, che è piano, senza vestigio di solco. L. 10 mm.
Staudingeri n. sp. (Perù, Iquitos).

bb Statura più piccola (7 1/2 mm.); metanoto con due tubercoli elevati, fra i quali viene a collocarsi il 1° segmento del peduncolo, quando questo è elevato; le stigme di questo segmento sono distintamente sporgenti; il 2° segmento ha una spinetta sotto la sua base. **Latreillei** n. sp. (Perù, Cumbase).

aa Capo meno allungato, non distintamente ristretto indietro, con occipite convesso senza margine rilevato notevole; fosse antennali non marginate, ma striate longitudinalmente. Metanoto munito di due tubercoli, fra i quali viene a poggiare il nodo del 1° segmento del peduncolo. **Foreli** n. sp. (Costa Rica).

La forma che ho chiamata *Staudingeri* differisce poco dal *leoninus* e potrebbe essere considerata come razza geografica del medesimo; ne ho veduto un solo esemplare. Del *M. Latreillei* ho pure un esemplare solo; sospetto che questo possa essere la specie descritta da Fabricio e da Latreille col nome di *Formica bituberculata*, però la descrizione di Latreille conviene egualmente ad essa e al *M. leoninus*. Nel dubbio, ho dato alla specie un nome nuovo, aspettando che l'esame di esemplari tipici venga a risolvere la questione. Per la forma del capo e la scultura della fossa antennale, veggansi le fig. 3, 4 e 5 a tav. V.

men pedunculi segmento 1. opaco, antice breviter petiolato, supra nodo elongato, 2. ovali, antice angustiore, minus opaco, minus confertim et subtilius punctato, foveolis setigeris distinctis; reliquis segmentis praeter foveolas setigeras, vix sculptis, nitidis. Pedes opaci, confertissime punctati. Long. 6 1/2–7 mm.; *scapi* 2 1/2; *pedis postici extensi* 9.

♂ *Ferrugineus, quoad sculpturam, colorem et nitorem operariae similis, capite postice similiter conice angustato et marginato, mandibulis acute denticulatis, oculis permagnis, thorace scutello gibboso, elevato, metanoto depresso, mutico, pedunculi segmento 1° breviore quam in operaria. Alae flavescentes, breves, anticae in specimine uno cella cubitali una clausa, in altero costa transversa pallidissima ramos costae cubitalis connectente.* Long. 6 1/2–6 3/4 mm. *Ala ant.* 4 1/2.

Alajuela, Jiménez.

57. **A. araneoides** n. sp. Tav. V, fig. 8.

☿ *Praecedenti proxime affinis et potiùs stirps ejusdem quam species diversa. Abdomine ferrugineo, opaco et confertissime punctato atque metanoto tuberculis minutis instructo agnoscenda.* Long. 7–7 1/2 mm.; *Scapi fere* 3, *pedis postici* 10 1/2.

Alajuela, Jiménez.

Queste due specie fra loro molto affini rappresentano in America il gruppo *Ischnomyrmex*, ma differiscono per la scultura dalle forme orientali.

58. **Monomorium pharaonis** L.

Alajuela, Jiménez.

59. **M. carbonarium** Sm.

S. José.

Gli esemplari costaricensi rassomigliano molto a quelli dell'Isola S. Tommaso raccolti dal Forel; però il loro metanoto è ancora più distintamente tubercolato.

60. **Pheidole absurda** Forel. Tav. V, fig. 9, 10, 11.

Alajuela, S. José, Liberia.

Questa specie singolare è rappresentata da due distinte varietà di colore; nell'una, il soldato è tutto di un bruno scuro, con le antenne e le zampe più chiare e col margine anteriore del capo rosso, nell'altra, il corpo è bruno-testaceo e la testa rosso chiaro, avente il margine della bocca e le mandibole rosso cupo. Descrivo la ☿ che non era nota.

☿ *Fusco-ferruginea, antennis, pedibus et pedunculo dilutioribus, occipite et abdomine obscurioribus, nitida, pilosa. Caput postice sine collo,*

occipite obtuse truncato, distincte emarginato, nitidum et laeve, clypeo lateribus striato, foveis antennalibus cum rugis arcuatis concentricis, rugisque nonnullis prope oculos longitudinalibus, mandibulis striatis, antennarum flagelli articulis 2-8 crassitie sua haud brevioribus. Thorax pronoto haud tuberculato, laevi, vix margine antico punctulato, mesonoto convexo, laevi, sine impressione, mesopleuris et metathorace reticulato-punctatis, hoc tam lato quam longo, superne convexo et spinulis brevibus, erectis, acutis armato. Abdominis nitidi segmentum petiolare 1. angustum, superne modice elevatum, 2. lateribus rotundatum, paulo latius quam longius. Long. 2 3/4-3 mm.

Adoperando il quadro analitico del Mayr si giunge al n. 37 cioè alle *Ph. auropilosa* e *pusilla*, dalle quali questa specie è facile a distinguere.

Credo dover riferire alla *Ph. absurda* due esemplari singolari di Alajuela. Il torace e il peduncolo sono fatti come nel soldato di questa specie, se non che il metanoto è poco più largo e le spine più brevi, più distanti e molto allargate alla base. Il capo ha una forma particolare, intermedia fra quella della ☿ e del soldato, coi lati poco divergenti in avanti, la linea frontale marcata e prolungata fino all'occipite; l'ocello anteriore è distinto; una fascia mediana liscia occupa il mezzo della fronte e del clipeo, mentre i lati della fronte, le guancie e la porzione anteriore dei lati del capo sono coperti di sottili rughe; il resto del capo è liscio, con grossi punti sparsi. Lo scapo delle antenne non raggiunge l'occipite. Le mandibole sono liscie con grossi punti sparsi, il loro margine interno è dentellato, con due denti apicali più grandi. L'addome è molto lungo e tumido. Lunghezza totale 7 1/4-7 3/4 mm. di cui 1 1/2 spettano al capo, 4-4 1/2 all'addome (veggasi Tav. V. fig. 10, 11).

Suppongo che questi esemplari siano femmine partenogenetiche.

61. **Ph. Radowszkowskii** Mayr. razza **militaris** n. st.

Miles. *Typo ex Cajenna multo major et aliquantulum rudius sculptus, abdomine opaco, ubique subtiliter, basi subtilius et profundius reticulato-punctato, marginibus segmentorum tantum nitidulis, impressione mesonoti minus profunda, spinis metanoti acutioribus.* Long. 3 1/4-4 1/2 mm.

☿ *Differt similiter a typo propter staturam majorem et magis robustam atque sculpturam abdominis.* Long. 2 1/4-2 1/2 mm.

Alajuela (1).

---

(1) Un' altra razza della medesima specie è rappresentata dagli esemplari di Rio Grand do Sûl raccolti dal Dr. von Jhering.

razza **australis** n. st. Miles. *A typo cajennensi propter staturam paulo majo-*

62. **Ph. biconstricta** Mayr. razza **bicolor** n. st.

Miles. *A typo speciei differt colore diverso, scilicet capite thoraceque ferrugineis (hoc plerumque obscuriore), abdomine piceo, sulco metanoti antice saepe obsoleto vel minus profundo, spinis subtilibus, valde divergentibus, abdomine subtilius reticulato, tantum basi subopaco.*

☿ *Similiter a typo colore obscure ferrugineo, capite plerumque dilutiore, abdomineque nitido, basi superficialissime reticulato distinguenda.*

È notevole in questa razza la forma delle spine del metanoto, le quali sono come piegate in fuori e quindi molto fortemente divergenti; anche il colore e la scultura dell'addome la fanno facilmente riconoscere.

63. **Ph. biconstricta** Mayr razza **rubicunda** n. st.

Miles. *Capite majore et latiore, sculptura reticulato-punctata occipitis et longitrorsum rugosa frontis genarumque minus subtili a typo (cui est proxime affinis) distinguendus. Thorax etiam robustior. Sculptura abdominis ut in typo, nodi pedunculi paulo latiores. Color laete rufo-testaceus (in typo lividus).* Long. 5-5 $^1/_2$ mm.; *caput cum mandibulis* 2.4 $\times$ 1.9 *(Caput typi* 2.2 $\times$ 1.6).

☿ *A typo similiter statura majore et validiore, capite paulo minus elongato atque colore rufescente distincta.* Long. 3 $^3/_4$–4 mm.

Alajuela.

Le differenze cennate nella diagnosi del soldato mi sono state indicate dal Prof. Mayr, dietro confronto con l'esemplare tipico della sua collezione, e confermate dal confronto di un esemplare del Venezuela che riferisco al tipo, quantunque di colore più scuro. La ☿ è stata da me confrontata con esemplari tipici mandatimi dal Mayr.

Una varietà della razza *rubicunda* proveniente da Santarem nella provincia di Parà (2 Soldati, 3 ☿) differisce dalla forma di Costa Rica per la scultura un poco più sottile e il colore meno rossiccio, pei quali caratteri si accosta al tipo. — Un altro soldato pure del Parà è più piccolo (4 $^1/_2$ mm.) e tutto di colore bruno scuro, con le rughe longitudinali della parte anteriore del capo più marcate e più regolarmente parallele; le spine sono sen-

---

rem, colorem dilutiorem et sculpturam capitis latioris diversam agnoscendus: puncta sunt subtiliora et minus profunda, rugae genarum reticulatae, rugae frontis parallelae minus conspicuae, laminae frontales paulo breviores; spinae metanoti breviores et basi crassiores. Long. 3 $^1/_2$ mm.

☿ *Similiter capite latiore et subtilius punctato, spinis metanoti basi crassioribus et colore dilutiore, sordide ferrugineo-testaceo a typo diversa.* L. 2 $^1/_4$ mm.

sibilmente divaricate, ma meno che nella razza *bicolor*. Le darò il nome di var. *fuscata;* forse meriterebbe di costituire una razza distinta.

64. **Ph. Susannae** Forel. var. **obscurior** Forel.

Alajuela.

Il soldato differisce dal tipo brasiliano di questa varietà per la statura un poco più robusta e la scultura più forte del capo.

65. **Ph. Fiorii** n. sp.

Miles. *Testaceus, opacus, abdomine etiam opaco, obscuriore; longe pilosus et sparse pubescens. Caput modice elongatum, postice profunde excisum, lateribus subparallelis, laminis frontalibus haud prolongatis; undique creberrime punctatum, genis et fronte antice longitrorsum rugosis, lateribus irregulariter rugoso-reticulatis, sine impressione pro scapo, clypeo medio sublaevi, mandibulis nitidis, sparse punctatis; antennis gracilibus, scapo basi arcuato, flagelli articulis 2-7 fere duplo longioribus quam crassioribus. Thorax elongatus, pronoto convexo, haud distincte tuberculato, mesonoto modice impresso, metanoto sine sulco mediano, spinis longis, acutissimis, oblique erectis, longioribus quam inter se basi distantibus, creberrime punctatus, opacus. Abdomen pedunculo gracili, nodo 2° subgloboso, segmenti sequentis dimidio antico punctato, opaco. Pedes nitidi, graciles.* Long. $4\,{}^1/_2$-$4\,{}^3/_4$ mm. *Caput cum mandibulis* 1.7×1.3.

Jiménez.

Si avvicina molto alla *Ph. Susannae,* per l'abito generale e il sistema di scultura. Il capo è interamente opaco e le rughe reticolate sono meno marcate, rimanendo predominante la punteggiatura a ditale da cucire che è più grossa e profonda. Il torace è più gracile, con l'impressione del mesonoto meno marcata; le spine del metanoto molto più lunghe e divergenti, gracili, acutissime, quasi tanto lunghe, quanto sono distanti l'una dall'altra le loro punte. La ☿ quasi non differisce dalla *Ph. Susannae* fuorchè per le spine molto più lunghe.

Dedico la specie all'egregio entomologo Prof. Andrea Fiori.

66. **Ph. punctatissima** Mayr.

Alajuela, S. José, Jiménez.

67. **Ph. subarmata** Mayr. Tav. V, fig. 12, 13.

Alajuela, S. José.

Il soldato offre un carattere molto notevole nella forma delle lamine frontali, la cui estremità sporge ad angolo acuto, visibile quando si guarda

l'insetto di fianco: inoltre i due denti del mento, che esistono più o meno sviluppati in altre specie, sono singolarmente sporgenti. Sui lati del capo, uno spazio levigato e debolmente depresso corrisponde all'estremità dello scapo. Questi caratteri non essendo menzionati dal Mayr nella descrizione della specie, sospettai di aver d'innanzi una specie nuova; ma lo stesso Mayr, a mia richiesta, ebbe la gentilezza di riscontrarne l'esistenza nel tipo (1).

68. **Solenopsis geminata** F.

Abbondantissima in tutte le località.

69. **S. succinea** n. sp.

☿ *Fulva, abdomine pallidiore, nitidissima, sparse punctata, punctis pilos longos gerentibus. Caput modice elongatum, postice vix emarginatum, angulis posticis rotundatis, mandibulis laevibus, sparse punctatis clypeo sine carinis, margine inermi, medio leviter sinuato. Antennarum flagelli articulus 1. sequentibus tribus una aequilongus, 2-7 parum crassiores quam longiores. Thorax sutura meso-metanotali distincte impressa, metanoti facie declivi planata vel medio obsolete impressa. Abdomen segmenti petiolaris primi nodo transverso, superne rotundato, segmentum secundum altitudine haud superante.* Long. circiter 2 1/2 mm.

♀ *Operariae quoad colorem et sculpturam pertinet fere similis, punctis*

---

(1) Caratteri analoghi e ancora più marcati si riscontrano nella specie seguente

Ph. cornutula n. sp. Miles. *Laete rufus, margine capitis antico, mandibulisque ferrugineis, petiolo pedibusque testaceis, nitidus et longe pilosus. Caput valde elongatum, postice profunde emarginatum, lateribus subparallelis, vertice sulcato, antice striatum, postice laeve, vix dispersissime minute punctatum, laminis frontalibus brevibus, antice et sursum acute angulatim productis, lateribus capitis cum area depressa, sublaevi, pro apice scapi, oculis minutis, valde depressis, clypeo planato, laevissimo, postice cum tuberculo minuto, mandibulis trigonis, productis, parum convexis, superne laevibus, latere striatis. Antennae breves, articulis flagelli distincte brevioribus quam crassioribus, articulo clavae ultimo praecedentibus duobus una subaequilongo. Thorax sutura pro-mesonotali obsoleta, disco pro-mesonotali convexo, utrinque subgibboso, metanoto superne late, haud profunde longitrorsum sulcato, spinis validis, acutis, erectis. Abdominis nitidi pedunculus articulo I° gracili, supra nodo squamiformi truncato, 2° transverso, lateribus obtuse angulato.* Long. 2 1/2 mm. (Tav. V, fig. 14, 15).

Asuncion nel Paraguay. Un esemplare raccolto dal Dott. L. Balzan. Si avvicina molto alla *Ph. subarmata*, ma è più piccola, il suo capo è più allungato, con le lamine frontali più sporgenti sul profilo e i denti del mento ancora più sviluppati. Le antenne sono più brevi, con gli articoli del flagello più corti, l'ultimo della clava molto più grande.

tamen majoribus et magis confertis, maculaque verticis ocellos includente fusca. Antennae 10-articulatae. Petioli abdominis nodi, praesertim secundus majores et latiores. Alae hyalinae, costis et stigmate testaceis. Long. 2 3/4-3 1/4 mm.

♂ *Nitidissimus et sparse subtilissime punctatus, abdomine fere impunctato; niger, pedibus piceis, articulationibus tarsisque rufescentibus, antennis obscure testaceis; capite postice valde angustato, oculis permagnis, antennarum scapo brevissimo, mesonoto antice sulco longitudinali medio profundo, intus punctulato.* Long. 3 mm.

Jiménez molti esemplari dello stesso nido.

La ☿ e la ♀ sono facili a riconoscere dal clipeo privo di carene e di denti e dalla scultura. Delle altre due specie con clipeo inerme, la *S. sulphurea* Rog. è più piccola ed ha il capo senza punti; la *S. similis* Mayr ha il metanoto fittamente punteggiato. Nella ♀, le antenne sono di soli 10 articoli come nella ☿ (1). Il ♂ è notevole pel solco longitudinale profondo che si trova nel mezzo della parte anteriore del mesonoto.

70. **Tranopelta gilva** Mayr.

Alajuela, Juan Viñas ♂.

71. **Cremastogaster Sumichrasti** Mayr.

Alajuela.

72. **C. brevispinosa** Mayr.

Alajuela.

73. **C. limata** Sm.

Jiménez.

74. **C. sulcata** Mayr.

Alajuela ☿ ♀ ♂; nido papiraceo nero nei rami di un albero, a 4 m. dal suolo. La sostanza del nido è costituita in massima parte dalle ife di un fungo, con pochi frammenti di tessuti vegetali e comprende delle foglie ancora attaccate al ramo.

75. **C. longispina** n. sp.

☿ *Fusca, laevis et nitida, pedibus et saepe etiam pedunculo thoraceque dilutioribus, mandibulis, antennarum articulis 3 ultimis tarsisque flavo-*

---

(1) Ho segnalato il medesimo carattere nella ♀ della *S. brevicornis* Em.; dietro esame più accurato ho riconosciuto che, nell'unico esemplare, l'antenna sinistra è infatti di 10 articoli, mentre l'antenna destra ne ha 11, come nel maggior numero delle congeneri.

testaceis, pilis longis, tenuissimis, albidis conspersa. Caput subrotundum, laeve, genis tantum striatulis, antennarum clava biarticulata. Thorax mesonoto utrinque carina longitudinali, postice usque ad spinas metanoti producta; his longis, tenuibus, divergentibus, aliquantulum sursum curvatis, superficie metanoti inter spinas concava, subtilissime ruguloso-reticulata. Pedunculi abdominis segmentum 1. elongatum, antrorsum angustatum; 2. subglobosum, sine sulco. Pedes longe pilosi. Long. 2 ⅔-3 mm.

Jiménez.

È estremamente affine alla *C. nigropilosa* Mayr, da cui differisce principalmente per i peli più sottili e più radi sul corpo; più radi, lunghi e ritti sulle zampe, per le spine più sottili e divergenti e pel colore delle antenne più gracili, i cui 3 ultimi articoli spiccano con tinta chiara.

76. **Atta Lebasi** Guér.

Alajuela, Jiménez ecc. ☿ ♀ ♂.

Le forme alate, femmine e maschi hanno le ali più scure che nelle altre specie a me note (*sexdens* con la var. *laevigata* Sm. e *fervens* Say), col margine esterno delle anteriori scurissimo. Nella ♀, il capo non ha spine nè denti all'occipite; l'addome è poco più breve del torace e più largo di esso, col 3° segmento (1° dopo il peduncolo) più largo che lungo; tutto il corpo è rosso ferrugineo scuro, marezzato di bruno più scuro ancora e rivestito (anche l'addome) di peluria ritta vellutata.

Il ♂ è notevole per la statura robusta del torace, il voluminoso addome e il colore testaceo chiaro, con le suture del torace brune. L'occipite ha due soli piccoli denti; le mandibole sono gracili e allungate. Le valvole genitali esterne corrispondono alla descrizione data dal Mayr (Novara Reise p. 81) per l'*Atta cephalotes* ♂; le medie sono piatte, strette e curvate; le interne costituiscono nel loro insieme un apparecchio voluminoso e complicato terminato ad àncora e molto diverso da quello stretto e fatto a gronda tricuspide dell'*A. sexdens;* l'ipopigio è più largo che lungo, terminato da due punte, comprendenti fra loro una profonda incisura triangolare. — Segnalo solo di passaggio questi caratteri diagnostici del ♂, sperando di potervi ritornare sopra in una revisione delle Atte per la quale sto raccogliendo materiale (1).

---

(1) L'*A. Lebasi* e l'*A. cephalotes* mi sembrano fra loro strettamente affini e costituiscono insieme un gruppo distinto, in cui le piccole ☿ hanno un solo pajo di spine occipitali. Nelle *A. sexdens, fervens* e *insularis,* l'occipite porta due paja di spine nelle piccole ☿.

77. **A. Lebasi** var. **columbica** Guér.

Alajuela. Questa forma è a mio parere, una varietà della ☿ major in cui le spine dorsali del pronoto hanno assunto la forma di grossi tubercoli rotondati in cima.

78. **A. (Acromyrmex) hystrix.**

Alajuela, Jiménez ecc. diverse varietà.

79. **Cyphomyrmex deformis** Sm.

Jiménez.

80. **Strumigenys unispinulosa** n. sp.

Alajuela. Per la descrizione veggasi al n. III di questi « Studii ».

81. **Procryptocerus Aderzi** Mayr. var.

Palmares un esemplare.

82. **Cryptocerus Alfaroi** n. sp.

Alajuela. Per la descrizione di questa e di altre forme nuove del genere, veggasi al n. V di questi « Studii ».

83. **C. cordatus** Sm. razza **multispinus** n. st.

Alajuela, Jiménez.

84. **C. minutus** Fab.

Alajuela, Jiménez.

85. **C. gibbosus** Sm. razza **biguttatus** n. st.

Jiménez.

86. **C. cristatus** n. sp.

Alajuela, Jiménez.

87. **C. umbraculatus** Fab. (**elegans** Sm.).

Alajuela.

88. **C. angulosus** Sm.

Jiménez.

89. **C. Pinelii** Guér (**grandinosus** Sm.).

Alajuela.

90. **Dolichoderus bispinosus** Ol.

Abbondante in quasi tutte le località.

91. **D. lamellosus** Mayr.

Alajuela, Jiménez ☿. Conosciuto finora solo della Nuova Granata. La ☿ è tuttora inedita; mi propongo di descriverla con altre forme del genere in un prossimo numero di questi Studii.

92. **D. lutosus** Sm.

Jiménez.

93. **Iridomyrmex iniquus** Mayr.

var. **nigellus n. var.**

Alajuela.

La ☿ differisce dal tipo soltanto pel torace più disteso, pel mesonoto meno profondamente impresso, pel metanoto più distintamente angoloso (queste differenze risultano dal confronto con esemplari brasiliani mandatimi dal Mayr). Il colore è piceo con le mandibole, le articolazioni dei piedi e i tarsi di un rosso scuro.

Tutti gl'*Iridomyrmex* neotropici descritti finora sono fra loro strettamente affini, e credo che chi possedesse materiali più completi stenterebbe a definire i limiti delle singole forme.

94. **Dorymyrmex pyramicus** Rog.

Alajuela.

95. **Brachymyrmex coactus** Mayr.

Jiménez.

96. **Camponotus atriceps** Sm.

Alajuela, Jiménez, Pozo Azul ecc.

97. **C. atriceps** razza **stercorarius** Forel.

Alajuela, S. José, Palmares.

98. **C. maculatus** Fab. Syst. Ins. (1) razza **simillimus** Sm.

Alajuela.

99. **C. sexguttatus** Fab.

Alajuela.

100. **C. sexguttatus** razza **Landolti** Forel var.

Jiménez; 3 esemplari con l'addome macchiato.

101. **C. novogranadensis** Mayr.

Alajuela, Jiménez.

102. **C. senex** Sm. razza tipica.

Jiménez, Liberia.

103. **C. senex** razza **planatus** Rog. var.

Alajuela e altre località. Diverse varietà di colore, col capo e il torace ordinariamente rosso scuro, o anche bruni; la pubescenza dell'addome è più fitta e più dorata che nel *planatus* tipico e si avvicina all'*auricomus*. Il Sig. Alfaro ha osservato che questo *Camponotus* vive sulle Acacie spinose

---

(1) Il nome di *C. rubripes* essendo, non di Drury, come erroneamente scrisse il Roger, ma di Latreille, deve cedere il posto a quello di *maculatus* che è più antico.

insieme alle *Pseudomyrma* ed abita le spine dei rami secchi abbandonate da queste ultime.

104. **C. Cressoni** André.

Alajuela, Jiménez.

105. **C. rectangularis** n. sp.

☿ *Opaca, sparsissime brevissimeque pubescens et vix pilosa, ubique confertissime punctata, pedibus et scapis subtilius punctatis, subnitidis et magis pubescentibus: testacea, vertice et abdominis basi pubescentibus, flagellis, palpis, tibiis tarsisque nigricantibus. Caput in* ☿ *minore subquadratum, in majore latius quam longius, antrorsum angustatum et rotundatum, oculis repositis, clypeo haud carinato, lobo brevissimo, rotundato, integro, mandibulis brevibus, nitidis, sparse punctatis. Thorax dorso planato, lateribus et antice margine acuto, suturis distinctis, haud impressis, pronoto lato, angulis anticis obtusis, metanoti postice et lateribus abrupte truncati facie basali subquadrata. Abdomen squama lata, subtili, postice subplana, antice leviter convexa, supra rotundata, margine acuto. Pedes et scapi haud pilosi.* Long. 4 $^1/_3$–5 mm.

Liberia; n'ebbi poi altri esemplari di Bagaces.

Si avvicina al *C. latangulus* Rog. per la forma del capo, il colore e la scultura; per la struttura del torace rassomiglia di più al *C. tripartitus* Mayr. ma differisce da entrambi per la squama alta, sottile e tagliente.

106. **C. Alfaroi** n. sp.

☿ major. *Pilosa, atra, capite antice, (cum antennis et mandibulis) late ferrugineo, coxis, articulationibus pedum tarsisque pallide testaceis, pilis erectis, albidis sparsa, tibiis et scapis pilosis. Caput breve, convexum, occipite truncato, opacum, confertissime punctatum, mandibulis brevibus, subtilissime striatis et sparse punctatis, clypeo lateribus subparallelis, antice breviter producto, haud carinato, laminis frontalibus brevibus, valde sinuatis. Antennae breves, scapo angulos capitis haud superante. Thorax sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali fortius impressa, dorso depresso, lateribus obtusissime submarginato, angulo inter metanoti faciem basalem et declivem obtuso, rotundato, minus opacus quam caput et minus confertim grossius punctatus, punctis pronoti laterum et metanoti in rugas indistinctas confluentibus quae in metanoto subcirculariter concentrice dispositae sunt, suturis laevibus. Abdominis squama superne depressa, lata, lateribus distincte angulata, nitida; reliqua segmenta nitida, subtilissime, transverse striolata.* Long. 4–5 mm.

☿ minor. *Capite magis elongato et antrorsum distincte angustato, minus convexo, atque multo subtilius et minus confertim punctato, nitidulo, omnino nigro vel fusco, clypeo carinato, punctis thoracis magis confluentibus, rugas in pronoto irregulares, in mesonoto longitudinales, in metanoto concentricas efficientibus.* Long. 3 1/4-3 3/4 mm.

Alajuela.

Si avvicina al *C. circularis* Mayr. da cui differisce per la sutura meso-metanotale fortemente impressa, la scultura del torace meno rugosa, l'addome lucido e il colore del capo nella ☿ maggiore. La differenza ragguardevole della scultura del capo fra ☿ grande e piccola si ritrova in altre forme americane.

107. **C. mucronatus** n. sp.

☿ major. *Atra, opaca, mandibulis, clypeo et genis ferrugineis, antennis pedibusque rufis. Caput antice convexum, subtrapezoideum, confertissime, subtiliter punctatum, mandibulis subtititer striatis et sparse punctatis, clypeo haud carinato, lateribus subparallelis, antice obsolete emarginato. Thorax dorsi margine laterali obtuso, sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa, metanoti superficie basali postice utrinque in dentem seu spinulam horizontalem producta, confertim minus subtiliter punctatus, superficie metanoti declivi nitida. Abdominis squama antice convexa, postice planata, superne in dentem acutum producta, confertissime subtiliter punctata; reliqua segmenta similiter subtilius punctata, sculptura tamen propter pubem murinam vix agnoscenda. Pubes adpressa caeteri corporis sparsa, pili erecti longi albidi; scapi et tibiae pubescentes, haud pilosi.* Long. 5 1/2 6 mm.

☿ minor. *Similiter sculpta, capite tamen antice magis angustato, angulis posticis minus rotundatis, genarum et clypei margine antico tantum rufescente, hoc trapezoideo, medio obtuse carinato.* Long. 4 1/3 mm.

Alajuela.

È prossimo ai *C. bidens* e *bispinosus*, ma ne è distinto per la forma della squama e per la scultura e pubescenza del resto dell'addome.

Mi sono limitato per ora ad una semplice enumerazione delle formiche inviatemi, durante l'anno 1889, dal Sig. Alfaro, nella quale pertanto non sono comprese molte specie di determinazione finora dubbia. Dovendo più tardi completare questo elenco, coi prodotti delle ulteriori raccolte del mio solerte

corrispondente, avrò a tenere conto della distribuzione geografica ed orografica delle diverse specie, sia dentro, sia fuori dei confini della Repubblica di Costa Rica.

II.

SOPRA ALCUNE SPECIE DEL GENERE PSEUDOMYRMA.

Il genere americano *Pseudomyrma*, già per sè stesso molto difficile, a cagione della grande rassomiglianza di molte specie fra loro e della variabilità notevolissima di parecchie di esse, è divenuto ancora più intricato per colpa delle pessime descrizioni dello Smith. Cercherò di definire quanto meglio sia possibile le forme di cui avrò ad occuparmi, valendomi del disegno per quello che le descrizioni non possono esprimere con sufficiente precisione.

La *Ps. gracilis* Fab. è il tipo di un gruppo di forme fra loro molto affini, di cui alcune costituiscono razze e forse anche specie distinte. I materiali che ho d'innanzi non sono sufficienti per giudicare della costanza di queste forme, che pertanto cercherò di definire.

Ps. gracilis Fab. (i. sp.), **bicolor** Guér. Tav. V, fig. 17.

Quella forma che considero come il tipo della specie è di colore variabile molto: talvolta è tutta nera, con le mandibole, parte dei piedi e l'inserzione del peduncolo sole più chiare, bionde o rossiccie; questa è la colorazione descritta da Fabricio, ma il colore chiaro può estendersi al pronoto ed a tutto il peduncolo e all'addome (*Ps. dimidiata* Rog.), o anche a tutto il torace. Il peduncolo varia nella sua forma, ora più, ora meno allungato, mai molto gracile (Tav. V, fig. 17); nel profilo del primo segmento, il contorno superiore delinea posteriormente un nodo poco elevato, anch'esso variabile nella forma: anche veduto di sopra offre un aspetto vario, ora più stretto e cuneiforme, ora più grosso e rotondeggiante. Il pronoto è distintamente marginato in avanti e sui lati, però il disco è sempre debolmente convesso, e i fianchi sono assai debolmente concavi sotto il margine; gli angoli anteriori sono ottusi e per lo più fortemente ritondati. La scultura è fina, per cui il corpo è

piuttosto lucido, con pubescenza poco abbondante e sottilissima. Statura piccola 7-8 mm.

Nord del Brasile, Columbia, America centrale.

var. **mexicana** Rog. Tav. V, fig. 16.

È notevole per la forma robusta, la scultura più forte e la pubescenza più fitta. Il torace è rosso chiaro, con una macchia nera più o meno ampia sullo scutello, la quale può invadere gran parte del torace; l'addome è per lo più nero, con peduncolo in parte rosso, i piedi di colore variabile. Lunghezza 7 $^1/_2$-9.

America centrale, Messico.

var. **sericata** Sm. Tav. V, fig. 18.

Credo interpetrare rettamente la descrizione di Smith designando con questo nome una varietà australe con peduncolo mediocremente allungato, col nodo del 1° segmento più grosso e più alto che non sia in generale nella forma tipica. Il torace è robusto e il metanoto poco distintamente convesso nel senso trasversale. Il colore è piceo, con la bocca, le suture del torace, il margine dei segmenti addominali, la base del peduncolo e parte delle zampe più o meno testacei. Talora tutto il pronoto è testaceo, macchiato di bruno sul disco.

Rio Grande do Sûl. Forme intermedie fra questa forma e il tipo furono raccolte nel Paraguay dal Balzan.

razza? **maculata** Sm. Tav. V, fig. 19.

Tra le formiche raccolte nel Brasile da van Volxem e comúnicatemi parecchi anni addietro dal Museo di Bruxelles, erano due esemplari che, per colore, sono conformi alla descrizione che Smith dà di questa forma. Uno di questi esemplari, che ebbi in cambio per la mia collezione, offre i caratteri generali di forma della *Ps. gracilis*, ma il suo peduncolo addominale è più breve che nelle forme precedenti e i peli ritti sono più abbondanti. Credo dovere considerare questa forma come razza o sottospecie anzichè varietà.

Ps. squamifera n. st. Tav. V, fig. 20.

Forse questa forma meriterebbe di costituire una specie. La stabilisco sopra 4 esemplari di Rio Grande do Sûl (v. Jhering), notevoli per la grande statura (9-10 mm.) e per la forma del 1° segmento del peduncolo, il quale, dopo un picciuolo piuttosto lungo e sottile, si eleva bruscamente, per formare un nodo elevato che offre nel suo punto più alto, in ispecie nei più grandi esemplari, una leggiera impressione longitudinale. La forma e la scultura del capo e del torace sono come nella *P. gracilis* tipica, la pubescenza se-

ricea dell'addome più lunga e più fitta. Il colore è quello degli esemplari scuri della *P. sericata*.

Ps. agilis Sm. Tav. V, fig. 21.

Statura grande (8 ½ mm.) scultura piuttosto forte e pubescenza abbondante, con peli ritti numerosi e lunghi. Le mandibole sono appena debolmente striate e alquanto lucide; i margini laterali del pronoto sono taglienti, sporgenti e un poco elevati, cioè separati dal disco per una leggiera depressione, gli angoli anteriori sporgenti e non rotondati, le propleure fortemente concave; anche i margini laterali del metanoto sono alquanto più acuti che non siano in generale nella *P. gracilis*. La parte stretta del 1° segmento del peduncolo è molto allungata e sottile; il 2° segmento molto distintamente più lungo che largo, piriforme. Il colore è nero, con la bocca, il peduncolo, l'addome e parte delle antenne e dei piedi anteriori testacei.

Un esemplare della prov. di Parà nel Brasile; un altro del Brasile senza indicazione più precisa.

Ps. laevigata Sm. Tav. V, fig. 22.

Questa è una forma molto distinta e che potrebbe essere considerata come specie. La statura e la forma del torace sono come nella razza precedente; il 1° segmento del peduncolo non meno allungato e il suo profilo inferiore distintamente concavo. La scultura è caratteristica: infatti la punteggiatura sottile è straordinariamente fina e quasi assente sul vertice, e la pubescenza è perciò brevissima e molto scarsa; quindi tutto l'insetto è lucido; i peli ritti sono scuri e lunghi. Le mandibole non offrono nessun vestigio di striatura, ma soltanto dei grossi punti. Il colore è giallo testaceo, col margine delle mandibole e gli occhi neri.

Due esemplari della prov. di Parà nel Brasile.

Queste due ultime forme costituiscono il passaggio alla *P. excavata* Mayr. Esse, come le precedenti, possono essere considerate come razze, sottospecie o varietà di una specie sola, vista la poca entità dei caratteri sui quali sono stabilite. I diagrammi del profilo del peduncolo gioveranno a farle meglio riconoscere.

Altre forme, benchè prossime alla *Ps. gracilis*, devono essere riguardate come specie distinte. Tali sono le *Ps. excisa* e *excavata* Mayr, nonchè le due forme nuove seguenti.

Ps. mutilloides n. sp. Tav. V, fig. 23.

☿ *Nigra, opaca, mandibulis testaceis, nigro-marginatis, segmento pedunculi primo rufo, pilis longis, crassioribus, fuscis aliisque subtilioribus,*

albidis hirsuta, pube murina in capite tenui, in thorace et abdomine densiore, sericeo-micante vestita. Caput et thorax fere ut in P. gracili *formata; oculi tamen paulo minores, clypei lobus minus productus, thorax robustior, metanoti lateribus acutius marginatis, sculptura rudior et magis conferta. Petioli segmentum* 1. *antice breviter petiolatum, postice nodo humili, elongato, rotundato, 2. pyriforme, vel subconicum, latitudine sua maxima haud longius.* Long. 11 mm.

Prov. di Bahia nel Brasile, un esemplare.

Questa bellissima specie pare non essere stata descritta dallo Smith; almeno io non so trovare nessuna descrizione che le convenga. La statura ragguardevole e i peli ritti numerosi, combinati con una pubescenza fitta, che cela quasi la scultura dell'addome, danno a questa forma un abito tutto particolare.

Ps. nigropilosa n. sp. Tav. V, fig. 24.

☿ *Testacea, vertice, metanoto medio, flagellis, coxis femoribusque magis minusve fuscatis, opaca, creberrime punctata et dense flavido-pubescens, pilis longis, nigris parce hirsuta. Caput minus latum quam in* P. gracili, *postice minus late truncatum, lobo clypei angustiore et magis producto, margine antico magis arcuato, antennarum flagelli articulis paulo brevioribus. Thorax inter mesonotum et metanotum profundius impressum quam in* P. gracili, *metanoto breviore et magis gibboso. Abdominis pedunculi segmentum 1. antice brevissime petiolatum, supra nodo alto, longiore quam latiore; segmentum 2. latitudine sua maxima aequilongum.* Long. 6 mm.

Liberia (Costa Rica) due esemplari.

Ps. Künckeli n. sp. Tav. VI, fig. 5.

☿ *Rufo-testacea, femoribus abdomineque brunnescentibus, nitidula, pilosa et pubescens, pube in thorace et abdomine minus tenui, hoc sericeo. Caput latum, antrorsum angustatum, genis confertim, vertice parce subtilissime punctatis, oculis haud magnis, clypeo antice haud producto, mutico, carinula media brevi, mandibulis striatulis, nitidis. Antennae articulo flagelli 1. sequente parum longiore, 2-5 vix longioribus quam crassioribus. Thorax dorso depresso, lato, post mesonotum haud distincte impresso, pronoti dorso depresso, utrinque obtuse submarginato, lateribus abruptis, metanoto superne planato, lateribus posticeque truncato. Abdominis segmentum petiolare 1. antice brevissime pedunculatum, postice nodo trapezoideo,*

latiore quam longiore, subtus carinatum; segm. 2. cupuliforme, latius quam longius, postice parum constrictum. Long. 5 ½ 6 mm.

♀ *Laete rufo-testacea, scutello obscuriore, abdomine plerumque fusco, rarius concolore, nitidissima, pilosa, sed vix pubescens, abdomine haud sericeo, pedunculo abdominis haud crassiore quam in operaria, huic caeterum propter structuram capitis, antennarum et pedunculi similis. Alae leviter fumatae, costis et stigmate fuscis.* Long. 6-6 ½ mm.

Alajuela (Costa Rica): nidi nel legno.

È notevole per la forma breve e robusta, il capo largo, con gli occhi relativamente piccoli, il peduncolo breve col primo segmento avente la faccia antero-superiore appena concava sul profilo e munito di un nodo trapezoidale ben più largo che lungo; per quest'ultimo carattere, si avvicina alla *P. latinoda* Mayr, da cui differisce per la forma del capo e gli articoli del flagello meno grossi. Dedico questa specie al Sig. J. Künckel d'Herculais del Museo di Parigi.

Ps. Belti n. sp. Tav. ~~VII~~, fig. 1. Tav. VI

☿ *Nigra, mandibulis, margine oris, antennis, articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, opaca, capite, thorace et segmento pedunculi primo confertissime minus subtiliter punctatis, reliquo abdomine subtilissime punctato, pube adpressa, grisea, sericeo micante; pili erecti, pauci, albidi. Caput ovatum, oculis minus quam dimidiam partem laterum occupantibus, clypeo in lobum obtuse truncatum producto. Antennae articulo flagelli 2. tam crasso quam longo, sequentibus sensim crassioribus, penultimis transversis. Thorax pronoto haud marginato, mesonoto elevato, sutura meso-metanotali modice impressa, metanoto transversim convexo, angulo posteriore dorsi obtuso, rotundato, hoc segmento, praeter sculpturam reliqui thoracis, adhuc foveolis discretis, majoribus impresso. Abdominis segmentum petiolare 1. antice breviter petiolatum, inde superne nodo elongato, utrinque subangulato, infra, antice denticulo acuto instructum, metanoti instar punctatum et foveolatum; segmentum 2. transversum, ovatum.* Long. 5–6 mm.

♀ *Operariae quoad sculpturam fere similis, capite magis elongato, mesonoto subnitido, parcius punctato.* Long. 8–10 mm. *Alae fuscatae, nervis fuscis.*

Alajuela, Jiménez, Liberia (Costa Rica) nelle spine delle Acacie.

È caratterizzata sopratutto dalla forma del peduncolo e dalla scultura del metanoto. Dedico la specie all'esimio scopritore delle relazioni simbiotiche delle Pseudomirme con le Acacie.

razza **fulvescens** n. st.

Una forma molto affine che considero come razza geografica della precedente mi fu mandata dal Prof. Beccari, che la rinvenne nei rigonfiamenti di esemplari della *Cordia gerascanthos*, provenienti dal Guatemala. Differisce pel colore rosso testaceo, con l'addome bruno, pel mesonoto poco meno elevato, sicchè tutto il dorso del torace è più piano e per i peli meno numerosi; però la scultura è identica a quella della forma nera. Le ali della ♀ sono di colore più chiaro, con le nervature bionde. Il Sig. Mayr mi scrive di averla ricevuta dal Messico. Una varietà molto rassomigliante a questa, raccolta dal Dott. Stoll nel Guatemala, mi è stata mandata dal Prof. Forel.

Ps. spinicola n. sp. Tav. VI, fig. 2.

☿ *Ferrugineo-testacea, femorum parte media abdominisque apice plerumque obscurioribus, opaca, pilosa, abdomine sericeo-micante. Caput modice elongatum, oculis mediocribus, confertissime, profunde punctatum, fronte medio elevata, clypeo antice cum lobo lato, brevissimo, apice arcuatim emarginato, utrinque dentato. Antennarum flagelli articuli 2-5 haud longiores seu vix longiores quam crassiores. Thorax sculptura subtiliore et minus profunda, ideoque minus opacus quam caput, dorso subrecto, pronoto haud marginato, mesonoto parum elevato, metanoti angulo dorsali postico obtuso, facie declivi valde obliqua, facie dorsali longa, haud planata. Abdominis pedunculi segmentum 1. antice petiolatum, postice supra nodo humili, elongato; 2. paulo latius quam longius.* Long. 4-5 $^1/_2$ mm.

♀ *Sculptura, clypeus et petiolus fere ut in operaria; caput multo magis elongatum, lateribus parallelis; mesonotum parcius punctatum, subnitidum; color plerumque obscurior, fronte, mesonoto et metanoto fuscescentibus. Alae fumatae, costis fuscis, stigmate piceo.* Long. 7-8 $^1/_2$ mm.

Alajuela, Jiménez (Costa Rica); nelle spine delle Acacie.

Questa specie è agevolmente riconoscibile dalla forma del clipeo e dalla fronte che porta nel mezzo una elevazione longitudinale formata da due cercini lineari che prolungano in certo modo le lamine frontali e comprendono fra loro un solco poco profondo; questo si prolunga fino all'ocello impari, mentre i due cercini si abbassano e spariscono molto prima.

Ps. nigrocincta n. sp. Tav. VI, fig. 3.

☿ *Flava, abdominis segmento 3° (1° post pedunculum) basi fusco-fasciato, sive bimaculato, capite thoraceque creberrime subtiliter punctatis, opacis, abdomine nitidulo, parcius punctato. Caput modice elongatum, lateribus arcuatis, oculis mediocribus, clypei lobo rotundato, vel obtuse trun-*

catulo. Antennarum flagelli articulus basalis sequentibus duobus una subaequalis, his vix brevioribus quam crassioribus. Thorax dorso subrecto, pronoto haud marginato, mesonoto rotundato, haud elevato, ante metanotum impressione brevi, profunda, metanoto superne vix planato, postice angustiore, angulo inter dorsum et faciem declivem obtuso, rotundato. Abdominis segmentum pedunculare 1. linea dorsi antice subrecta vel vix subconcava, dorso aliquantulum planato, lateribus tamen haud marginato, latitudine maxima circiter duplo longiore. Long. 4–4 $^{2}/_{3}$ mm.

♀ *Color operariae, tamen fascia abdominis latiore et fere nigra, vertice, pronoto postice, mesonoti lateribus et femoribus posticis brunneo-maculatis. Sculptura ut in* ☿, *mesonoto tamen punctis majoribus, multo minus crebris, scutello sublaevi, nitido. Caput magis elongatum, lateribus minus arcuatis. Alae leviter fuscatae, stigmate fusco.* Long. 6–6 $^{1}/_{2}$ mm.

Alajuela, Jiménez (Costa Rica); nelle spine delle Acacie.

Pel colore e la grandezza, ricorda la *P. flavidula* Sm. da cui è ben distinta per la punteggiatura fitta del capo, e per l'impressione profonda del torace; in alcuni esemplari, il profilo dorsale del 1° segmento del peduncolo è leggermente concavo nella sua parte anteriore: però questa forma del peduncolo si osserva pure, benchè di rado nella *P. flavidula.* (Tav. VI, fig. 4).

Ps. subtilissima n. sp. Tav. VI, fig. 7.

☿ *Testacea, meso et metathorace atque femoribus posticis obscurioribus, abdominis segmenti 3. (1. post pedunculum) dimidio basali et segmentis sequentibus fuscis, opaca, confertissime et subtilissime punctata, pube subtili, albida, sericeo-micans, pilis erectis vix ullis. Caput lateribus parallelis, latitudine sua maxima (cum mandibulis) fere duplo longiore, postice truncatum, oculis permagnis, ovatis, laminis frontalibus longis, clypeo cum lobo angusto, porrecto. Thorax angustus, dorso subrecto, sutura mesometanotali vix impressa, metanoto postice angustato, abrupte truncato et leviter excavato. Abdominis petioli segmentum 1. modice elongatum, dorso longitrorsum convexo; 2. latitudine maxima vix brevius.* Long. 3–3 $^{1}/_{2}$ mm.

♀ *Operariae simillima et paulo major, capite magis elongato, plus duplo longiore quam latiore: alae desunt.* Long. 4 $^{1}/_{4}$ mm.

Alajuela: in alcune spine di un albero di acacia abitato dalla *P. Belti.*

Si avvicina alla *P. sericea* Mayr da cui differisce, non solo pel colore, ma sopra tutto per la forma più gracile e allungata, il capo molto più stretto e gli occhi proporzionalmente meno grandi (veggasi Tav. VI, fig. 6).

Ps. denticollis n. sp. Tav. V, fig. 26.

☿ *Ferruginea, abdomine plerumque rufescente, apice fusco, pedibus anterioribus mandibulisque pallidioribus, opaca, confertissime rugose punctata, pube microscopica pruinosa, abdomine minus opaco, subtilius punctato et densius pubescente, pilis erectis fere destituta. Caput longitudine sua fere aequilatum, postice leviter angustatum, mandibulis striolatis, clypeo cum lobo angulatim exciso. Antennarum flagelli articulus 2. praecedente parum brevior, crassitie sua tertia parte circiter longiore. Thorax dorso haud impresso, pronoto utrinque acute marginato, angulis anticis in denticulum obtusum distincte productis, metanoto praeter sculpturam communem foveolibus superficialibus, setulam microscopicam gerentibus sculpto, angulo inter faciem basalem et declivem distincto, obtuso. Abdominis pedunculi segmentum 1. a latere visum basi breviter concavum, inde convexum, supra deplanatum, marginibus acutis, subtus antice dente acuto; secundum transversum, antice conicum, postice rotundatum. Pedes sine pilis erectis.* Long. 6-7 mm.

Asuncion del Paraguay, raccolta dal Prof. Balzan.

È prossima alla *P. elegans* Sm., da cui differisce pel colore, pel 1° segmento del peduncolo un poco meno stretto, con profilo dorsale alquanto concavo nella sua parte anteriore, sopratutto per la forma del pronoto che è più largo, con gli angoli anteriori sporgenti, in modo da formare un piccolo dente, dietro il quale il margine laterale è distintamente sinuato. Si confronti la fig. 26 con la 25 che rappresenta il torace della *P. elegans*.

Le *P. elegans*, *denticollis*, *mutica*, *pallens* e *tenuis* costituiscono un gruppo naturale, caratterizzato dal 1° segmento del peduncolo che ha una superficie dorsale spianata, o concava con margini laterali distinti, dal dorso del torace non inciso, e dalla mancanza di peli ritti sulle zampe.

Non ho descritto ♂ di Pseudomirme; conosco quelli delle *Ps. Künckeli*, *Belti*, *spinicola*, *nigrocincta* e *mutica*, i quali offrono tra loro notevoli differenze. Ho figurato il capo delle 4 prime specie, ma ho preferito di aspettare per descriverli di poterli confrontare con un maggior numero di forme, onde meglio rilevarne i caratteri differenziali.

III.

NUOVE FORME AMERICANE
DEI GENERI STRUMIGENYS E EPITRITUS

L'interessante e curioso genere *Strumigenys* è stato arricchito recentemente dal Mayr di molte forme americane nuove, di cui l'autore dà eccellenti descrizioni e riassume i caratteri in un quadro analitico molto ben fatto di tutte le specie a lui note. Pertanto l'esperienza mi ha provato che, se quadri così fatti sono utilissimi e rendono molto agevole la determinazione delle specie, quando sono completi o quasi completi, lasciano spesso sussistere molti dubbi, quando il numero delle specie ignote all'autore è considerevole. Chi ha nelle mani una forma nuova si trova spesso nell'incertezza se sia tale oppur no. A sciogliere questi dubbi, specialmente quando si tratta di animali aventi forme così spiccate come i Criptoceridi, valgono molto le figure e per ciò ho creduto utile disegnare il capo non delle sole forme nuove, ma di tutte le specie americane di cui ho potuto avere esemplari tipici o sicuramente determinati. (Veggasi Tav. VII, fig. 1-11, Tav. VIII, fig. 1-6.)

Strumigenys Smithi Forel, var. **inaequalis,** n. var. Tav. VII, fig. 3.

Un esemplare del Matto Grosso differisce dalla forma tipica di S. Catharina mandatami dal Forel, per le mandibole alquanto più lunghe e sottili, in cui i due denti o spine del margine interno sono più deboli e fra loro ineguali, essendo l'anteriore più breve del posteriore.

S. unispinulosa n. sp. Tav. VII, fig. 5.

☿ *Testacea, opaca, capite toraceque creberrime subtiliter, abdomine subtilissime reticulato-punctatis, hoc basi striatulo. Caput breviter cordiforme, mandibulis ipso brevioribus, basi approximatis, subparallelis, apice dentibus spiniformis duobus (infero bifido) et spinula altera ante apicem brevissima, clypeo antice truncato. Antennae scapo subrecto, angusto, flagelli articulis 2-3 brevioribus quàm crassioribus, apicali reliquo flagello parum longiore. Thorax sutura meso-metanotali distincta, vix impressa, spinis metanoti majusculis, basi sine membrana spongiosa. Pedunculi ab-*

dominis segmentum 1. sine membranis; 2. transversum, subtus et margine postico cum limbo membranaceo. Corpus totum pilis longis, clavatis obsitum, caput etiam setulis squamiformibus. Long. *(cum mandibulis)* 2 mm.

♀ *Operariae simillima, tamen scapis et mandibulis crassioribus et paulo brevioribus, metanoti spinis apice minus acutis. Alae hyalinae.* Long. 2 $^1/_4$ mm.

Alajuela (Costa Rica).

Si avvicina molto alla *S. unidentata* Mayr (Tav. VII, fig. 4) alla quale si giunge seguendo la tabella analitica del Mayr; ne differisce pel capo più robusto, meno stretto in avanti, per le mandibole proporzionalmente meno lunghe, più robuste e più dritte, i cui denti apicali formano con lo stipite un angolo meglio marcato; per la scultura dell'addome. Il capo e il torace hanno una scultura reticolata fittissima; la stessa scultura è meno fitta ma più sottile e meno regolare sui nodi del peduncolo e sull'addome propriamente detto che sono egualmente opachi, questo ha inoltre, alla base, una sottile striatura longitudinale.

S. Rogeri n. sp. Tav. VII, fig. 6.

S. (Pyramica) Gundlachi Rog. ♀ (?) nec ☿.

☿ *Testacea, opaca, pilis clavatis parce obsita, subtiliter confertissime reticulato-punctata, abdomine laevi, nitido, segmento 3. basi striatulo. Caput subcordiforme, antrorsum valde angustatum, postice profunde arcuatim excavatum, margine scrobis infero ante oculos convexos inciso, clypeo parvo, antice arcuato, mandibulis elongatis, angustis, basi approximatis, apice dentibus duobus, supero spiniformi, maximo, infero breviore, obtuso, bifido, ante apicem denticulis duobus subaequalibus. Antennae graciles, scapo subrecto, medio leviter incrassato, articulo flagelli 4. praecedentibus duobus una subaequali, ultimo praecedentium summa longiore. Thorax metanoti bidentati dentibus infra in carinulas membranaceas productis. Nodus petioli 2. postice et infra cum membranis spongiosis, 1. hisce membranis destituto.* Long. 1 $^2/_3$ mm.

Antille, S. Tommaso, un esemplare.

Ritengo che questa sia la ☿ della forma descritta dal Roger come ♀ della sua *Strumigenys Gundlachi,* la quale appartiene certamente a specie diversa dalla *S. Gundlachi* ☿. Adoperando la tabella analitica del Mayr, si giunge alla *S. saliens,* da cui la nuova specie differisce moltissimo, cioè per la piccola statura, per le mandibole più sottili, i cui denti preapicali sono più avvicinati all'estremità, il capo più cordiforme, col margine inferiore della fossa

antennale inciso innanzi all'occhio (carattere singolare che non ho riscontrato in nessun'altra specie), l'ultimo articolo delle antenne proporzionalmente molto più lungo e il 1° segmento del peduncolo privo di membrane.

S. Eggersi n. sp. Tav. VII, fig. 9.

☿ *Testacea, pilis clavatis, parcis instructa, opaca, capite thoraceque profundius, abdomine magis superficialiter creberrime reticulato-punctatis. Caput breviusculum, postice profunde excavatum, mandibulis capite distincte brevioribus, basi distantibus, subrectis, apicem versus sensim attenuatis, ibique in dentes 2. introrsum curvatos desinentibus, margine interno ante apicem denticulis minutissimis 6-7 armato, antennis gracilibus, articulo ultimo reliquo flagello multo longiore. Thorax dorso convexo, sutura pro-mesonotali obsoleta, meso-metanotali distincta, metanoto utrinque dente valido, acutissimo. Abdominis pedunculus membranis destitutus, nodo 2. praecedente multo crassiore, transverso.* Long. 1 ¼-1 ⅓ mm.

♀ *Operariae similis, mandibulis paulo brevioribus et spinis thoracis basi crassioribus.* Long. 1 ⅔-1 ¾ mm.

Isola di S. Tommaso, raccolta dal Barone Eggers. Si avvicina molto alla *S. denticulata* Mayr, ma ne differisce principalmente per la forma delle mandibole che sono più brevi e quasi dritte, pel 2° nodo del peduncolo più largo e per la scultura dell'addome.

S. membranifera Em. razza **simillima** n. st. Tav. VIII, fig. 5.

☿ S. membraniferae *stirpi typicae (ex Neapoli) proxima et capite paulo magis elongato, antrorsum magis angustato, in linea mediana post clypeum distinctius impresso et antennarum flagello magis elongato, articulo ultimo praecedentibus una distincte longiore vix agnoscenda.* Long. 1 ½ mm.

Isola di S. Tommaso, un esemplare.

Confesso che se questo esemplare fosse europeo, non avrei attribuito nessun valore ai caratteri veramente insignificanti che lo fanno differire dallo esemplare tipico napoletano (finora unico) della mia collezione e che si potranno rilevare dal confronto delle mie figure 4 e 5 (Tav. VIII). Le due forme differiscono molto da tutte le congeneri per la forma del clipeo che, avanzandosi pure sulla base delle mandibole, è troncato quasi in linea retta in avanti, senza formare quel lobo rotondato che si osserva nelle *S. Friderici Mülleri*, *clypeata*, *ornata* e *Baudueri;* per la struttura delle mandibole molto brevi e aventi, poco in avanti del margine del clipeo, un margine tagliente trasverso che limita indietro una parte anteriore più elevata della superficie dorsale delle mandibole stesse. Queste condizioni di forma sono rese

esattamente nella mia figura in Annali del Mus. Civico di Genova (VII, p. 474), mentre la figura di tutto l'insetto negli Annali dell'Accad. d. Aspiranti Naturalisti di Napoli è difettosa, in quanto riguarda il clipeo e le mandibole.

Epitritus Emmae n. sp. tav. VIII, fig. 6.

☿ *Testacea, opaca, confertissime punctata, capite thoraceque pilis clavato-squamiformibus, abdomine pilis simpliciter clavatis. Caput breviter cordiforme, clypeo brevi, lato, mandibulis basi approximatis, valde arcuatis, apice dentibus spiniformibus duobus, ante apicem spina altera longa, subtili. Antennae scapo dilatato, basi subtiliore, arcuato, articulo flagelli secundo minimo, ultimo scapo parum breviore. Thorax disco pro-mesonotali planato, sutura pro-mesonotali nulla, meso-metanotali leviter impressa, metanoto postice, utrinque denticulo minuto et margine membranaceo. Abdominis segmentum petiolare 1.° antice breviter pedunculatum, postice nodo tam crasso quam longo, 2.um brevius et latius, transversum, hoc lateribus, illo infra membranaceis; segmenta reliqua nitida, tertium basi breviter striolatum.* Long. 1 $^{1}/_{4}$ mm.

Isola di S. Tommaso, un esemplare. Dedico questa elegante specie alla Signora Emma Forel.

IV.

GLYPTOMYRMEX UNCINATUS Mayr.

Devo al Prof. Balzan la conoscenza dei tre sessi della formica descritta dal Mayr, col nome di *Apterostigma uncinatum*, sopra un esemplare ☿ di S. Catharina. I miei esemplari provengono dai dintorni di Asuncion nel Paraguay. La ☿ corrisponde bene alla descrizione del Mayr ed è stata confrontata gentilmente dall' autore con l'esemplare tipico; soltanto è più piccola (2 $^{2}/_{5}$–3 mm.); noto sotto il protorace, in avanti delle anche anteriori, un dente acuto non menzionato dal Mayr, il quale corrisponde al dente inferiore delle Atte e dei *Cyphomyrmex.* — Nella ♀, la statura è più robusta, il peduncolo addominale più grosso, col 2° segmento molto più largo che lungo; il protorace ha i margini laterali rialzati, prolungati alle loro estremità anteriore e posteriore in un dente piatto e irregolare ed ha, come nella ☿, un dente spiniforme inferiore, verso l'articolazione dell'anca. Il me-

sonoto è debolmente solcato nel mezzo; lo scutello bidentato; il metanoto armato di spine o denti acutissimi. Lungh. 3 $^{1}/_{2}$-3 $^{3}/_{4}$ mm.

Il ♂ offre la struttura del capo e del torace descritta dal Forel pel genere *Glyptomyrmex*, e non saprei dire di certo se sia propriamente questa la specie descritta da lui col nome di *G. dilaceratus*, alla quale rassomiglia molto. È però più piccolo (3 $^{1}/_{2}$-3 $^{2}/_{3}$ mm.). Per quanto la descrizione del Forel sia lunga e particolareggiata, essa non esclude molti dubbi che soltanto una figura esatta potrebbe risolvere. Riservandomi di ristudiare più tardi l'argomento, mi limito a dire che posseggo 3 altri ♂ di *Glyptomyrmex* di diverse provenienze, i quali offrono differenze notevoli, nella grandezza, nel colore delle ali, nella forma della cella radiale e nella forma del peduncolo addominale. Il ♂ del *G. uncinatus* è distinto per la forma breve della cella radiale, meno di una volta e mezzo lunga quanto è larga, pel colore delle ali non molto scuro e pel 1° segmento del peduncolo non molto allungato, col nodo poco ispessito.

V.

NOTE SOPRA ALCUNE SPECIE DI CRYPTOCERUS.

Le forme singolari e varie del genere *Cryptocerus*, particolarmente a cagione delle spine e altre appendici del loro torace, si prestano meglio ad essere definite mediante figure che mediante descrizioni, le quali ultime, per essere accurate, divengono di necessità molto lunghe. Se le numerose figure date dallo Smith nei suoi lavori sui Criptoceridi fossero esatte, avremmo in quelli scritti una importantissima illustrazione di questo gruppo; sventuratamente il maggior numero di quei disegni sono vere caricature (non sempre rassomiglianti) degl'insetti ai quali dovrebbero riferirsi; sovente non sono meno difficili ad interpretare delle stesse brevissime descrizioni. — Nel pubblicare nelle pagine che seguono alcune osservazioni sinonimiche e descrizioni di specie nuove, ho creduto rendere un servizio agli entomologi figurando le forme che sono oggetto del lavoro; così potranno essere facilmente riconosciute da altri e, se avrò commesso errori di determinazione, sarà facile a chi possiede tipi autentici rilevarli e correggerli. In molte specie havvi due forme di ☿, talvolta differentissime, tra le quali però non mancano forme intermedie; in altre sembra esistere una sola forma che varia poco (*atratus*, *oculatus*, *cordatus*). Dove ho potuto, ho figurato le ☿ grande e piccola e la ♀.

Notisi pertanto che havvi, in ispecie nelle appendici del torace, una certa variabilità, per cui talvolta i due lati dello stesso individuo non sono neppure identici, come si potrà rilevare dalle figure.

Cryptocerus umbraculatus Fab. Syst. piez. p. 420; ☿ minor Klug. Entomolog. Monogr. p. 210, ☿ min., ♀.

C. quadriguttatus Guér. Icon. Reg. Anim. p. 425; ☿ major.

C. elegans Sm. Trans. Ent. Soc. Lond. (2) II. p. 222. Pl. XIX, fig. 3; ☿ minor.

C. flavomaculatus Mayr. Myrm. Stud. p. 757. ♀

Le differenti forme della specie sono state raccolte in Alajuela e Bagaces (Costa Rica) dal Sig. Alfaro. Il confronto con le descrizioni mi sembra non lasci alcun dubbio sulla sinonimia proposta. Veggansi le mie figure tav. IX, fig. 1, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

Cr. cristatus n. sp. Tav. IX, fig. 2, *a*, *b*, *c*, *d*.

☿ major. *Nigra, opaca, thorace minus opaco, capite subnitido, ubique confertissime subtiliter punctata, in capite et thorace punctis magnis dispersis, squamulam auream gerentibus, in abdomine punctis minus conspicuis, cum setula flavescente. Caput subquadratum, cum marginibus lateralibus elevatis, obscure ferrugineo-pellucidis, antice tantum leviter crenulatis, angulis anticis rotundis, posticis bidentatis, vertice cum carina transversa, acute bidentata. Thorax sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa, pronoto utrinque cum processu depresso, truncato, superne crista transversa, crenata, medio interrupta, mesonoto utrinque denticulo acuto, metanoto lobo depresso bicuspidato. Nodi petiolares utrinque acute spinosi, femora superne obtuse angulata.* Long. 6 ½–7 ½ mm.

☿ minor. *Nigra, omnino opaca, marginibus lateralibus capitis ante oculos et margine abdominis antico elevato ferrugineis. Sculptura ut supra. Caput antice angustatum, angulis posticis obtuse bidentatis, vertice absque carina, nonnunquam denticulis duobus acutis. Thorax sutura pro-mesonotali vix conspicua vel nulla, meso-metanotali distincta, pronoto utrinque antice processu angusto, depresso, apice bidentato, postice denticulo acuto, mesonoto utrinque cum spinula, metanoto in unoquoque latere bispinoso, spina antica majore. Spinae pedunculi longiores et subtiliores quam in ☿ majore; femora similiter angulata.* Long. 4–5 ½ mm.

♀ *Color, sculptura et forma capitis fere ut in ☿ majore, lateribus capitis tamen distinctius crenatis. Thorax pronoti angulis anticis acute antrorsum productis, dorso cum crista crenata interrupta, ut in ☿ maj., mesopleuris infra dente acuto, metanoto utrinque bidentato. Petioli segmentum 1. utrinque obtuse acuminatum, 2. spina crassa, curvata.* L. 10. *Alae ignotae.*

Alajuela, Jiménez (Costa Rica).

Si avvicina ai *Cr. Pavonii* Latr. e *gibbosus* Sm. ma è ben caratterizzato per la cresta trasversale crenata e interrotta sul pronoto della ☿ maj. e della ♀, pel processo laterale stretto e depresso della ☿ min.

Cr. Pavonii Latr.

depressus Klug., *D'Orbignyanus* Sm.

Accetto la sinonimia data dal Mayr e dal Roger. La descrizione di Latreille si adatta bene alla ☿ *media*. A Tav. VIII fig. 7, 8, 9 e 10 do la figura della ☿ grande e piccola e della ♀, secondo esemplari provenienti dal Matto Grosso.

Cr. gibbosus Smith. Trans. Ent. Soc. London 1876, p. 605, Pl. XI, fig. 3 (non 2).

Per errore di stampa, Smith attribuisce la sua fig. 2 al *Cr. gibbosus* e la 3, al *C. jucundus;* confrontando la descrizione, è facile riconoscere lo sbaglio avvenuto e rettificarlo. Rappresento a Tav. IX, fig. 4 un esemplare messicano di questa specie mandatomi dal Sig Geo. B. Cresson sotto il nome di *C. gibbosus* e che mi sembra ben determinato; è una ☿ *media* quasi *major;* esso è notevole per la forma parallela dei lati del capo e per gli angoli sporgenti del metanoto; il capo è opaco. Un piccolo esemplare di Alajuela (Costa Rica) offre la stessa forma del metanoto, mentre altri esemplari di Costa Rica costituiscono una razza distinta.

Cr. gibbosus razza **biguttatus** n. st. Tav. IX, fig. 3, *a*, *b*, *c*.

☿ major. *Nigra, marginibus capitis lateralibus antice obscure ferrugineo-pellucidis, antennis, genubus, tarsis tibiisque anticis piceis vel obscure ferrugineis, margine metanoti et maculis duabus basalibus abdominis flavis; opaca, capite nitido, sparse, haud grosse punctata, sculptura interstitiali reticulato-punctata, subtilissima. Caput convexum, lateribus arcuatis, antrorsum parum convergentibus, margine laterali elevato, haud crenato, angulis posticis obtusiusculis, postice tuberculis acutis binis magnis. Thorax pronoto utrinque in processum bidentatum, apice flavescentem producto, superne carina transversa, medio interrupta, in dentem posticum*

processus terminante, metanoti margine laterali membranoso, utrinque obtuse angulato, sine processu subspiniformi; nodi spinosi, femora angulata. Long. 6 ½–8 mm.

☿ minor. *Majori similis, sed tota opaca, lateribus capitis subrectis, convergentibus, marginibus minus elevatis, pallidioribus, angulis posticis oblique subtruncatis, tuberculis capitis minimis, pronoti carina obsoleta vel nulla.* L. 5 ½ mm. *Operariae mediae habent sculpturam minoris, dum tuberculis occipitis et carina pronoti majoribus similiores apparent.*

♀ *Color et sculptura fere ☿ majoris. Caput antrorsum magis angustatum, lateribus minus elevatis, punctis majoribus. Thorax pronoto carinato utrinque in processum truncatum producto, metanoto utrinque obtuse proeminente, postice excavato, superficie concava opaca. Abdomen punctis sparsis minutisissimis.* L. 10 mm.

Jiménez (Costa Rica).

Differisce dalla forma tipica per gli angoli del capo più ottusi, i suoi lati maggiormente convergenti in avanti nella ☿ *maj.* e pel margine del metanoto che forma in ciascun lato un angolo molto ottuso e più o meno rotondato e non un processo quasi spiniforme.

Cr. minutus Fab. Syst. Piez. p. 420. Klug. Ent. Monogr. p. 203 etc. ☿ minor. Smith. Cat. Br. Mus. Pl. XII, fig. 3, ☿ minor (?); Trans. Ent. Soc. London (3). Vol. I. Pl. IV, fig. 6 ☿ major.

C. quadrimaculatus Klug. l. c. p. 215 ♀. Smith. Journ. Entom. Vol. I, p. 74; Trans. Ent. Soc. Lond. (3) Vol. I, Pl. IV, fig. 2 ☿ maj.

Formica caustica Kollar in Pohl. u. Kollar. Brasiliens lästige Insekten p. 17, fig. 12 ☿ min.

C. Volxemi Em. Compt. rend. Soc. Ent. Belg. 6 Janvier 1878 ☿ minor.

La descrizione data dallo Smith della ☿ del *C. quadrimaculatus* sembrami doversi riferire senza dubbio al *C. minutus*, e così pure la figura, la quale ritrae più fedelmente le sembianze del *C. minutus* che non facciano le figure che, nel Cat. Brit. Mus. e nella List of Cryptoceridae (1862), dovrebbero rappresentare quest'ultima specie. La nota leggerezza con la quale lo Smith descriveva le sue specie ci dà ragione del fatto che egli non si sia accorto della identità delle due forme. — Allo stesso modo egli descrisse, nella citata List of Cryptoceridae, la ☿ del *C. elongatus* Kl. senza riconoscere che dessa è (come è ben noto) il *C. pusillus*. Chi voglia confrontare la ☿ major del *C. minutus* con la femmina nota col nome di *quadrimacu-*

latus non tarderà a convincersi che le due forme appartengono ad una stessa specie e che (prescindendo dalle macchie dell'addome) le differenze nella forma del capo, del torace e del peduncolo non sono maggiori di quelle che osservansi nelle forme affini (ad es. nello stesso *pusillus*). Si riscontrino in proposito le mie figure Tav. IX, fig. 7 *a*, *b*, *c*, *d*.

Nel **Cryptocerus pusillus** è notevole la variabilità delle spine del torace nella ☿ *minor*, variabilità irregolare e non localizzata, che non può dar luogo alla istituzione di razze geografiche (v. fig. 8 *a*, *b*, *c*, *d*).

Cr. cordatus Sm.

razza **multispinus** n. st., *an species distinguenda?* Tav. IX, fig. 5.

Ho d'innanzi parecchi esemplari di diverse località di Costa Rica, i quali differiscono dalla descrizione di Smith per la presenza di tre spine invece di due in ogni lato del metanoto; in qualche esemplare, notasi inoltre alla base dei lati di questo segmento un piccolo dente, come accenno di una quarta spina. Gli angoli posteriori del capo hanno pure forma differente da quella della figura di Smith. A questa specie si avvicina molto il

Cr. complanatus Guér. *femoralis* Sm.

del quale credo utile dare una esatta figura, secondo un esemplare peruviano della mia collezione. Tav. IX, fig. 6.

Cr. Pinelii Guér.

C. grandinosus Sm.

La figura di Smith è buona e d'altronde la descrizione del Guérin mi sembra non lasciare dubbio in quanto alla identità delle due forme. È specie molto diffusa e di colore incostante. Nella ☿ *minor*, varia dal bruno di pece al testaceo, coi margini del capo, del torace, delle spine peduncolari e del disco addominale membranacei, pellucidi, bianchicci; spesso l'addome è più chiaro alla periferia, scuro al centro. La ☿ *major* e la ♀ sono finora inediti: gli esemplari di cui do la figura (Tav. IX, fig. 10) provengono da Rio Grande do Sûl (v. Jhering). Le differenze di forma, molto rilevanti, saranno spiegate molto meglio dalle figure che da lunghe descrizioni. È notevole la forma del capo (identica nella ☿ maj. e nella ♀) che porta un disco concavo con margine crenulato, il quale è ornato al suo orlo posteriore di una fossetta rotonda, circondata da margine rilevato. Nella ♀, non esistono margini membranacei; nella ☿ maj., si trovano solo all'orlo posteriore laterale del metanoto e alle spine del peduncolo. Il colore è scuro, con i margini del capo, il pronoto, o almeno la porzione che sta in avanti della carena e il metanoto più o meno ferruginei o testacei. Il bordo chiaro dell'addome è

più o meno distintamente partito in 4 macchie nella ☿ maj., ancora più nettamente nella ♀.

Il *Cr. scutulatus* Sm. rassomiglia alla ☿ maj. di questa specie, ma sembra differirne per l'assenza della fossetta posteriore del capo e per le spine del peduncolo senza apice membranoso. Probabilmente si riferisce alla specie seguente:

Cr. angulosus Sm. Trans. Soc. Ent. London 1867 p. 525, Pl. XXVI, fig. 7 ☿ minor.

Il *Cr. jucundus* Sm. ibid. 1876 p. 606, Pl. 11, fig. 2, mi sembra identico al *C. angulosus:* entrambi sono descritti sopra esemplari messicani. Io ho ricevuto questa specie da Costa Rica (Tav. IX, fig. 9); conosco solo la ☿ minor; in alcuni esemplari, le due macchie basali dell'addome sono più estese e si osserva una traccia di macchie posteriori, la qual cosa, aggiunta alla evidente affinità col *Cr. Pinelii* dà ragione di supporre che la ☿ maj. e la ♀ hanno il capo munito di disco e l'addome con 4 macchie.

Cr. Alfaroi n. sp.

☿ *Atra, capite thoraceque magis minusve subopacis, abdomine nitido. Caput disco cum lateribus subparallelis, antice emarginato ibique utrinque rotundato, margine laterali elevato, crenato, postice utrinque bispinoso, vertice bituberculato, in ☿ minore opaco, confertissime longitudinaliter ruguloso-punctato et punctis foveiformibus squamuligeris impresso, in ☿ majore nitidulo, subtilissime punctato, punctis squamuligeris majoribus. Thorax pronoto utrinque spinoso, spina antice denticulo armata, inter spinas carina elevata, transversa, acuta, medio acute bidentata, in ☿ minore minus conspicua, sutura meso-metanotali impressa, metanoto bispinoso; sculptura thoracis fere ut capitis. Abdominis pedunculus opacus, rugosus et creberrime punctatus, segmento 1.° supra spinulis 2 suberectis; 2.° spinulis crassiusculis; segmenta sequentia nitida, subtilissime superficialiter reticulato-punctata, punctis foveiformis, setuligeris, sparsis.* Long. 8–11 mm.

Alajuela (Costa Rica). Questa bellissima specie si avvicina moltissimo per la struttura generale al *C. atratus* da cui è però facile a distinguere per i caratteri seguenti: Il disco del capo è più parallelo, coi margini più alti, più fortemente crenati, con l'incavo anteriore più stretto; il vertice ha due denti acuti, appena accennati come tubercoli ottusi nel *C. atratus.* Il torace ha, tra le spine anteriori, una cresta tagliente, più elevata nei grandi esemplari, e sulla quale s'innalzano nel mezzo due denti forti e acuti; di

questa struttura si trova appena un vestigio nei più grandi esemplari del *C. atratus*. Le spine anteriori sono munite in avanti di un dente più marcato che non sia in generale nel *C. atratus;* nei grandi esemplari esse sono più brevi che in questa specie, mentre le spine del metanoto sono più robuste e più scabre. I due segmenti del peduncolo sono armati ciascuno di un pajo di spinette oblique, rappresentate nel *C. atr.* da tubercoli ottusi. Infine la scultura è molto diversa; sopratutto nei piccoli esemplari. — Il *Cr. Alfaroi* mostra fra ☿ grande e piccola delle differenze di scultura analoghe a quelle che si osservano in parecchie altre specie e che mancano nel *Cr. atratus*.

I *Cr. atratus*, *Alfaroi* e *oculatus* costituiscono un gruppo naturale, non solo per la forma esterna, ma ancora per la struttura microscopica del gigerio, i cui peli ramosi sono più lunghi e più sviluppati che nelle altre forme del genere.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAVOLA V.

Fig. 1. Capo dell'*Odontomachus haematodes*, var. (?) *microcephalus* Em.
» 2. — — *O. chelifer* var. (?) *leptocephalus* Em.
» 3. — del *Megalomyrmex Foreli* Em. } a destra è disegnata la
» 4. — — *M. Latreillei* Em. } scultura della fossa an-
» 5. — — *M. leoninus* For. } tennale.
» 6. Profilo dell'*Aphaenogaster phalangium* Em. ♂.
» 7. — — *A. phalangium* ☿.
» 8. — — *A. araneoides* Em. ☿.
» 9. *Pheidole absurda* For. soldato.
» 10. Esemplare della stessa specie intermedio fra soldato e femmina.
» 11. Parte anteriore del medesimo maggiormente ingrandito.
» 12. } Capo della *Pheidole subarmata* Mayr., soldato, di profilo e di
» 13. } prospetto.
» 14. } Capo della *Ph. cornutula* Em., soldato, di profilo e di prospetto.
» 15. }
» 16. Peduncolo della *Pseudomyrma gracilis* var. *mexicana* Rog. di Costa Rica.
» 17. — — *Ps. gracilis* tipo, esemplare della Nuova Granata con peduncolo mediocremente allungato.
» 18. — — *Ps. gracilis* var. *sericata* Sm. di Rio Grande.
» 19. — — *Ps. gracilis* razza *maculata* Sm.
» 20. — — — — *squamifera* Em.
» 21. — — — — *agilis* Sm.
» 22. — — — — *laevigata* Sm.
» 23. — — *Ps. mutilloides* Em.
» 24. — — *Ps. nigropilosa* Em.
» 25. Torace della *Ps. elegans* Sm.
» 26. — — *Ps. denticollis* Em.

Tavola VI.

Fig. 1. *Pseudomyrma Belti* Em. forma tipica.
» 2. *Ps. spinicola* Em.
» 3. *Ps. nigrocincta* Em.
» 4. *Ps. flavidula* Sm.: esemplare del Venezuela col contorno dorsale del 1° segmento del peduncolo distintamente concavo nella metà basale.
» 5. *Ps. Künckeli* Em.
» 6. *Ps. sericea* Mayr, esemplare di Costa Rica.
» 7. *Ps. subtilissima* Em.

Per tutte le figure valgono le lettere seguenti: *a*, ☿ di profilo; *b*, capo della medesima; *c*, antenna fortemente ingrandita; *d*, peduncolo veduto dal dorso; *e*, capo della ♀; *f*, capo del ♂.

Tavola VII.

Fig. 1. Capo della *Strumigenys saliens* Mayr.
» 2. — — *S. Smithi* For., esemplare tipico di S. Caterina.
» 3. — — *S. Smithi*, var. *inaequalis* Em. del Matto Grosso.
» 4. — — *S. unidentata* Mayr.
» 5. — — *S. unispinulosa* Em.
» 6. — — *S. Rogeri* Em.
» 7. — — *S. imitator* Mayr.
» 8. — — *S. denticulata* Mayr.
» 9. — — *S. Eggersi* Em.
» 10. — — *S. crassicornis* Mayr.
» 11. — — *S. subedentata* Mayr.

Tavola VIII.

Fig. 1. Capo della *Strumigenys Friderici Mülleri* For.
» 2. — — *S. ornata* Mayr.
» 3. — — *S. clypeata* Rog.
» 4. — — *S. membranifera* Em., tipo di Napoli.
» 5. — — — razza *simillima* Em. di S. Tommaso.
» 6. — — *Epitritus Emmae* Em.

Fig. 7. *Cryptocerus Pavonii* Latr. ☿ minor.
» 8. — ☿ major col capo abbassato.
» 9. — — capo e pronoto di prospetto.
» 10. — ♀.

TAVOLA IX.

Fig. 1. *Cryptocerus umbraculatus* Fab.: *a*, ☿ min.; *b*, ☿ maj. col capo abbassato; *c*, capo e pronoto del medesimo di prospetto; *d*, ♀; *e*, capo di ☿ media.
» 2. *C. cristatus* Em. lettere come sopra.
» 3. *C. gibbosus*, razza *biguttatus* Em.: *a*, ☿ min.; *b*, ☿ maj.; *c*, ♀.
» 4. *C. gibbosus* Sm. forma tipica (del Messico); ☿ media, quasi major. La differenza nella posizione della carena del pronoto rispetto alla fig. 3 *b* è esagerata, perchè l'esemplare della forma tipica è figurato col torace più inclinato indietro.
» 5. *C. cordatus*, razza *multispinus* Em. ☿.
» 6. *C. complanatus* Guér.
» 7. *C. minutus* Fab.: *a*, ☿ min.; *b*, ☿ maj. (di Costa Rica); *c*, *d*, capo, metanoto e peduncolo della ♀ (del Matto Grosso).
» 8. *C. pusillus* Klug. *a*, ☿ min.; *b*, torace di altro esemplare; *c*, ☿ maj.; *d*, capo della ♀.
» 9. *C. angulosus* Sm. ☿ min.
» 10. *C. Pinelii* Guér. (esemplari di Rio Grande): *a*, ☿ min.; *b*, ☿ maj. col capo disteso; *c*, ♀ col capo abbassato.

Dott. EUGENIO FICALBI

PROF. DI ZOOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

NOTIZIE PREVENTIVE SULLE ZANZARE ITALIANE

VII^a Nota preventiva (1)

DESCRIZIONE DI UNA SPECIE NUOVA

ZANZARA IMPUDICA

Culex impudicus, sp. n.

Palpi in ♀ più lunghi della proboscide, che sorpassano con tutto l'ultimo articolo e con la estremità del penultimo, appuntati; solo gli ultimi articoli alquanto pelosi; complessivamente bruno-neri o neri in ♂ e ♀. Proboscide bruno-nera o nera. Torace con dorso di color bigio-bruno o bigio-nericcio, con due sottili strie longitudinali di color gialliccio-ottone o bianco-gialliccio, nella sua parte posteriore: sui lati, subito a livello dell'attacco delle ali, il dorso del torace si fà più chiaro. Ali piuttosto fuliginose, specie in ♀; forchette con ramuli un po' più lunghi degli scapi, specie la forchetta anteriore; scapo anteriore un po' più corto del posteriore. Femori di sopra di color bruno-nero, di sotto quasi in totalità di color bianchiccio-piombo, ma verso la punta abbrunati, e i ginocchi con esilissimo punto bianco. Tibie e tarsi bruno-neri o neri. Addome dorsalmente con segmenti neri o presso che neri, con sottile linea bianca alla parte prossimale e alla distale, le quali linee si confondono in una, che genera sottilissime bande bianche sul dorso dell'addome, e in ♀ possono ai lati generare una macchiolina. Ventralmente l'addome è ricco di peli bruni, ma in ♂ manca, eccetto che nell'ultimo e nei primi due segmenti,

(1) Le altre note preventive trovansi in questo stesso *Bull. d. Soc. Entom. ital.* *Anno XXI*, *Firenze*, 1889-90.

di squamette, quindi si vede il color bigio-bruno fondamentale dell'addome; le squamette dei primi due e dell'ultimo segmento sono di color bianco-piombo; in ♀ i segmenti sono di color bianco-piombo per squamette, e ai lati presentano alla base una macchiolina nera. Caratteristicamente sviluppati gli organi copulatori maschili, che sono grossi, cordiformi, pelosi e setolosi.

MASCHIO.

Testa. — *Nuca.* Il fondo è di peluzzi bigio-bruni come nel torace, ma appare più chiara del torace per presenza di peli bianco-gialli. — *Occhi* di colore verde-metallico iridescente, con contorni costituiti di peluria bianco-gialla. — *Antenne.* Piumose, come di consueto nei maschi; le piumosità bruno-nere; lo scapo annulato di bianco e di nero, essendo gli anelli neri più piccoli dei bianchi; articolo basale o rotondo bruno-nero con orlatura di squamette bianche o presso che bianche. — *Palpi.* Più lunghi della proboscide, che sorpassano con tutto l'ultimo articolo e con la estremità del penultimo. Terminano a punta. Solo gli ultimi articoli alquanto pelosi. Il colore dei palpi è complessivamente bruno-nero, o nero, di sopra e di sotto; l'articolo lungo alla sua articolazione prossimale presenta un punto leggermente più chiaro. — *Proboscide* bruno-nera, o nera, di sopra e di sotto.

Torace. — Il *dorso* del torace è di colore bigio-bruno, o bigio-nericcio; nella sua parte posteriore presenta due sottili e costanti strie longitudinali di colore gialliccio-ottone o bianco-gialliccio. Il dorso del torace, specie sui margini suoi laterali e sul posteriore, è irto di alquante lunghe setole nere. Sui lati, subito a livello dell'attacco delle ali il dorso del torace si fa più chiaro. I *lati* del torace poi su fondo bigio presentano macchie bianche, generate da gruppi di squamette; di queste macchie se ne hanno per solito tre sui lati, subito sotto l'attacco delle ali, una lineare per parte dietro l'attacco della testa, e altre più in avanti sotto l'attacco della testa stessa. — *Bilanceri* bianco-giallicci, con macchia nericcia all'estremità superiore del peduncolo. — *Ali* piuttosto fuliginose; nella femmina un po' più che nel maschio; forchette con ramuli un po' più lunghi degli scapi, specie la forchetta anteriore; scapo anteriore un po' più corto del posteriore.

Arti. — *Anche* bige con macchie di squamette bianche o presso che bianche, che si vedon bene specie nelle anche del 1° paio. — *Femori.* Di

sopra di color bruno-nero o nero; di sotto quasi in totalità di color bianchiccio-piombo: solo prima dell'estremo distale alquanto abbrunati; l'estremo punto distale dei femori è orlato di color bianco appena giallo, che fa apparire come un esilissimo punto bianco i ginocchi, senza apparente partecipazione della tibia; deve avvertirsi che i ginocchi del 1° paio di arti molto meno degli altri presentano questo carattere. — *Tibie* bruno-nere o nere; e così gli articoli dei *tarsi;* talvolta un po' più chiaro il punto di articolazione del 1° articolo dei tarsi colle tibie (specie negli arti del 3° paio).

Addome. — Piuttosto peloso; ed i peli sono piuttosto corti e bruni. — *Superficie dorsale.* Dorsalmente i segmenti sono neri (o di un bruno-nero fuliginoso), ma alla loro base o parte prossimale hanno una sottile linea bianca (o di un bianco che appena dà in color piombo), che genera sottilissime bande bianche nel dorso dell'addome; anche il bordo posteriore dei segmenti è orlato di sottile linea bianca, che si confonde con le bande suddette. Queste colorazioni sono date da squamette; ma è notevole che solo nelle parti di mezzo del dorso dei segmenti esse si trovano, mentre più lateralmente fanno difetto o quasi, e si vede il fondo bigio dell'addome ornato di molti peli bruni; le bande, quindi, non sono molto lateralmente estese. — *Superficie ventrale.* Presenta questo fatto interessante, che mentre è ricca di peli bruni, manca eccetto che nell'ultimo e nei primi due segmenti di squamette; quindi si vede il color bigio-bruno fondamentale dell'addome; le squamette dei primi due e dell'ultimo segmento sono di color bianco-piombo. Caratteristici sono gli organi copulatorii maschili, che, a differenza di altre zanzare, appaiono a guisa di due grossi lobi quasi cordiformi, che terminano l'addome, *debordando* ai lati; sono di fondo chiaro, e presentansi irti di lunghi peli setolosi di color bruno, che al punto di confine laterale tra organi copulatorii e ultimo segmento dell'addome costituiscono un ciuffo quasi nero.

Dimensioni. — Zanzara di piccole dimensioni. Maschi e femmine presso che uguali (se mai più sottile il maschio), con lunghezza totale del corpo compresa la proboscide, di millimetri 6 $^1/_2$ a 7.

FEMMINA.

Testa. — *Nuca.* Il fondo è di peluzzi bigio-bruni, come nel torace, ma appare più chiara per presenza di peli bianco-gialli. *Occhi* come nel maschio. — *Antenne* brune, ma con piccola macchia, o anellatura, quasi bianca in ciascun articolo in corrispondenza dell'attacco dei verticilli delle setole; arti-

colo rotondo o basale, di fondo bruno, ma orlato di squamette quasi bianche. — *Palpi* e *Proboscide* di un bruno quasi del tutto nero, sopra e sotto.

Torace. — *Dorso* e *lati* del torace; *bilanceri; ali; arti* sono come si descrissero nel maschio.

Addome. — È relativamente poco peloso, ed i corti peli sono di colore chiaro. — *Superficie dorsale* dell'addome. I segmenti sono neri (o di un bruno-nero fuliginoso), ma alla loro base hanno una sottile linea bianca (o di un bianco che appena dà in color piombo); tali linee rendono ornato di sottili bande bianche il dorso dell'addome. A destra e a sinistra (sempre dorsalmente) si vede che i segmenti hanno un'orlatura, a guisa di macchia bianca triangolare, anche nel loro bordo posteriore (o distale); di tali macchie laterali in generale vedonsene bene cinque; quasi sempre si vede che il bordo posteriore dei segmenti è leggerissimamente orlato di bianco anche nel mezzo del segmento, cioè tra macchia destra e macchia sinistra, e questo orlicino bianco si confonde con le bande dorsali, già più sopra ricordate. Il color nero e le bande e le macchie bianche sono dovute a un completo rivestimento di squamette. — *Superficie ventrale.* I segmenti sono di colore bianco-piombo, ed il 5°, 6° e 7° segmento, e talvolta anche il 4°, presentano a destra e a sinistra, in corrispondenza della loro base (parte prossimale) una macchietta nera ben visibile colla lente. Tanto il colore bianco-piombo, quanto le macchiette sono dovute a un completo rivestimento di squamette.

Dimensioni. — Rimando a ciò che dissi a proposito del maschio.

*
* *

Ho trovato questa zanzara in Sardegna (sassarese) nel Maggio e nel Giugno (1890), e l'ho avuta da larve. Le *larve* di questa specie di zanzara vivono in acque ferme dei giardini o dei fossi, non putride, ma con sostanze vegetali in macerazione. L'indirizzo alla diagnosi di questa specie può essere facilitato dalle ornamentazioni del dorso dell'addome, dal fatto che la superficie ventrale dell'addome manca, eccetto che nei primi due e nell'ultimo segmento, di squamette nel maschio, dal fatto infine della conformazione degli organi copulatorii esterni maschili, per la quale conformazione ho appunto chiamato questa specie *Culex impudicus*.

DUE NUOVI APPARECCHI
PER STUDI ENTOMOLOGICI

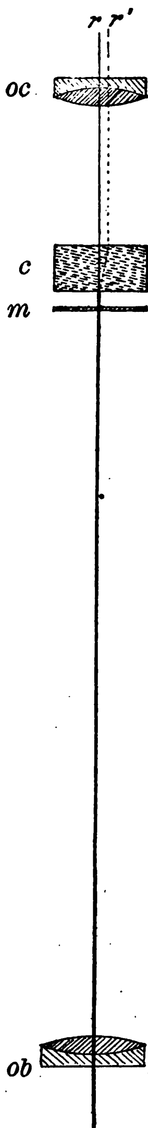
Nota di CARLO EMERY

I. — L'Entomometro:
istrumento per la misura esatta degli insetti.

La determinazione esatta delle dimensioni e proporzioni del corpo e delle sue parti viene ora praticata generalmente per gli animali superiori, e non offre difficoltà, perchè ad un mammifero o pesce, anche dei più piccoli, è facile applicare il regolo graduato o il compasso. Per i piccoli insetti, questi metodi non possono adoperarsi, in ispecie quando si vogliano misurare parti minute di essi, come ad es. i diversi segmenti delle zampe o le proporzioni degli articoli delle antenne: perciò, nel maggior numero delle descrizioni, non trovansi altre misure, fuorchè la lunghezza totale e qualche volta la larghezza massima del corpo; le indicazioni relative alle proporzioni delle parti sono quasi sempre il risultato di un apprezzamento subjettivo, spesso fallace, perchè non fondato su dati certi di misura. — Si possono, è vero, applicare ai più piccoli insetti i metodi ordinari di micrometria, fra i quali i più facili sono il disegno fatto con ingrandimento determinato, per mezzo della camera chiara, e l'uso del micrometro oculare. L'uno e l'altro metodo sono buoni e possono essere adoperati con sommo vantaggio; essi permettono di ottenere, mediante calcoli semplici, le misure assolute e quelle relative.

Io mi sono proposto di costruire un istrumento ottico col

Fig. 1.



quale fosse possibile ottenere rapidamente e senza calcolo delle misure precise, sovrapponendo la scala micrometrica non all'oggetto, ma alla sua immagine di grandezza eguale all'oggetto stesso, e veduta attraverso una lente d'ingrandimento. In altri termini, ho fatto costruire una specie di microscopio, con oculare micrometrico fisso, il cui reticolo si trovasse ad una distanza dall'oggettivo doppia della lunghezza focale di esso, e ricevesse quindi la projezione dell'immagine, non ingrandita, dell'oggetto situato ad una distanza dall'oggettivo eguale a quella che separa l'oggettivo dal micrometro.

Volendo ottenere l'approssimazione di $^1/_{100}$ di millimetro, senza fare uso di un reticolo a divisioni molto piccole, onde non rendere troppo penosa la lettura e facili gli errori, avevo da prima immaginato dei sistemi di linee con intersezioni oblique, ma dovetti rinunziarvi per le difficoltà che offriva la loro costruzione. Mi appigliai allòra ad un altro partito; quello di sdoppiare un sistema di linee parallele, distanti fra loro mezzo millimetro, mediante una lamina birifrangente di calcite, girabile intorno all'asse dell'istrumento; per effetto di questa lamina, si possono ottenere diverse posizioni dell'immagine ordinaria rispetto alla immagine straordinaria del sistema, la distanza di ciascuna linea dell'immagine ordinaria dalla sua omologa dell'immagine straordinaria essendo proporzionale al seno dell'angolo che il piano principale della calcite forma con le linee stesse.

L'Entomometro è stato costruito, dietro le mie indicazioni generali, dal Koristka, e risponde bene al suo scopo. Esso si compone (v. fig. 1) di un oggettivo acromatico di 5 cm. di distanza

focale e di un oculare semplice, egualmente acromatico, di 3 cm. di fuoco. Alla distanza di 10 cm. dall'oggettivo, trovasi il reticolo micrometrico, costituito da un vetro sottile sul quale sono incise 11 linee distanti fra loro 0,5 mm. e incrociate da una o più linee perpendicolari ad esse. Fra il reticolo e l'oculare, trovasi una lamina di calcite spessa poco più di mezzo cm., e movibile dal di fuori, mediante un piccolo manubrio innestato ad un anello girevole. Su questo è incisa una linea, la cui posizione, rispetto alla graduazione fissa segnata sul corpo dell'istrumento, fa conoscere la distanza fra due linee omologhe delle immagini ordinaria e straordinaria del reticolo. Quando l'indice sta sullo zero, le 11 linee non sono sdoppiate; muovendolo a destra od a sinistra, l'immagine straordinaria si sposta, finchè raggiunge la linea seguente dell'immagine ordinaria; si vedono allora 12 linee invece di 11. La graduazione dell'istrumento è fatta in modo da dare direttamente il ventesimo di millimetro e permette di apprezzare con sufficiente precisione il centesimo.

Così come è stato costruito, l'Entomometro è costituito da un tubo di circa 13 cm. di lunghezza, chiuso agli estremi dall'oggettivo e dall'oculare. La distanza di quest'ultimo dal micrometro può essere modificata, per adattarsi alla rifrazione dell'occhio dell'osservatore. Sotto l'oculare, trovasi l'anello girevole col suo manubrio e la scala graduata fissa. Tutto l'istrumento può essere introdotto a guisa di oculare nel tubo di un microscopio da cui siano state tolte le lenti, o pure fermato mediante un anello sopra un sostegno porta-lenti. Svitando l'oggettivo, l'Entomometro può essere innestato al tubo di un microscopio con oggettivo qualsiasi e servire come micrometro oculare.

Per l'uso entomologico corrente, ho costruito con sughero e canne di vetro un sostegno scorrevole e girevole sul tubo dell'entomometro; esso porta un pezzo di agave movibile in tutti i sensi su cui viene puntato l'insetto da misurare. Unito a questo sostegno, l'Entomometro può esser tenuto in mano, o meglio affidato ad un porta-lenti a base pesante. Questa disposizione ha su quella che si ottiene fissando il solo istrumento sul porta-lenti o nel

tubo di un microscopio il vantaggio di potere meglio far variare l'illuminazione dell'oggetto.

Fig. 2, I.

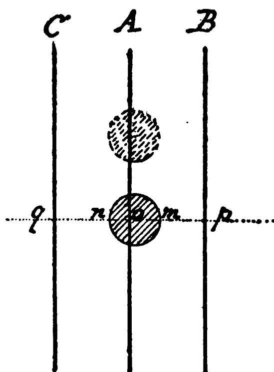


Fig. 2, II.

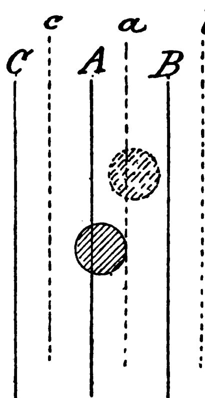
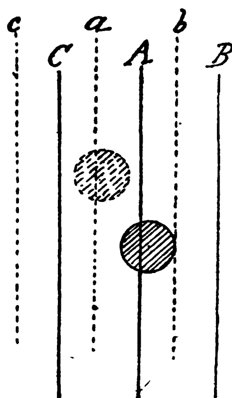


Fig. 2, III.



Vengo ora al modo di eseguire le misure. Bisogna anzitutto collocare l'insetto in modo che la dimensione da misurare sia perpendicolare alle 11 linee del reticolo, ossia parallela alle altre linee che servono di guida, e che sia messo bene al fuoco, sicchè la sua immagine si trovi esattamente nel piano del reticolo; inoltre girare l'anello mobile, in modo che l'indice corrisponda allo zero della graduazione. — Secondo le dimensioni dell'oggetto e le relazioni della sua immagine con le linee del reticolo, si possono avere diversi casi. — Suppongo, come caso fondamentale, che si voglia misurare un disco minore di $^1/_2$ millimetro e che la doppia immagine di esso sia tagliata da una linea del reticolo (fig. 2, diagramma I). Si può operare in due modi, cioè; (1) formando la somma delle due lunghezza *om* + *on*, o pure (2) sottraendo dalla lunghezza *pq* (= 1 mm.) la somma *pm* + *qn*. Pel primo metodo, si girerà il manubrio finchè la linea *A* che interseca l'immagine del disco sdoppiandosi, una delle sue immagini *a* diventi tangente al disco da un lato (fig. 2, diagramma II), e fatta la lettura, si girerà il manubrio in senso opposto per ripetere l'operazione sull'altro lato del disco. La somma delle letture darà

la dimensione cercata. Operando col secondo metodo, si sposterà il manubrio in modo che la linea *B*, sdoppiandosi, tocchi l'immagine (diagramma III), e fatta la lettura, si procederà in senso inverso, perchè la linea *C* apparisca a sua volta tangente all'altro lato del disco. La somma delle letture verrà dedotta dalla lunghezza di 1 mm., compresa fra *B* e *C*.

Se l'immagine dell'oggetto fosse tangente ad una linea, quando l'indice sta sullo zero, allora una sola lettura basterebbe, per avere la sua dimensione. Se poi l'immagine fosse compresa fra due linee, senza toccarne nessuna, si potrebbe, rendendo una stessa linea successivamente tangente alle sue due estremità, ottenerne la misura, formando la differenza delle due letture, o pure, operando col metodo (2), sottrarre la somma delle letture dalla distanza 0,5 mm. compresa fra le due linee. Se poi l'immagine dell'oggetto è intersecata da più di una linea del micrometro, bisognerà aggiungere al risultato delle letture, fatte con uno dei metodi di cui sopra, un multiplo di 0,5 mm., corrispondente al numero delle divisioni occupate dalla immagine stessa.

Queste regole sono semplicissime, perchè tutta l'operazione si riduce a somme e sottrazioni e dà per risultato immediato la dimensione assoluta dell'oggetto. Sono convinto che chiunque abbia l'abitudine del microscopio potrà, dopo brevissimo esercizio, servirsi dello Entomometro e lo troverà un istrumento comodo e praticamente utile.

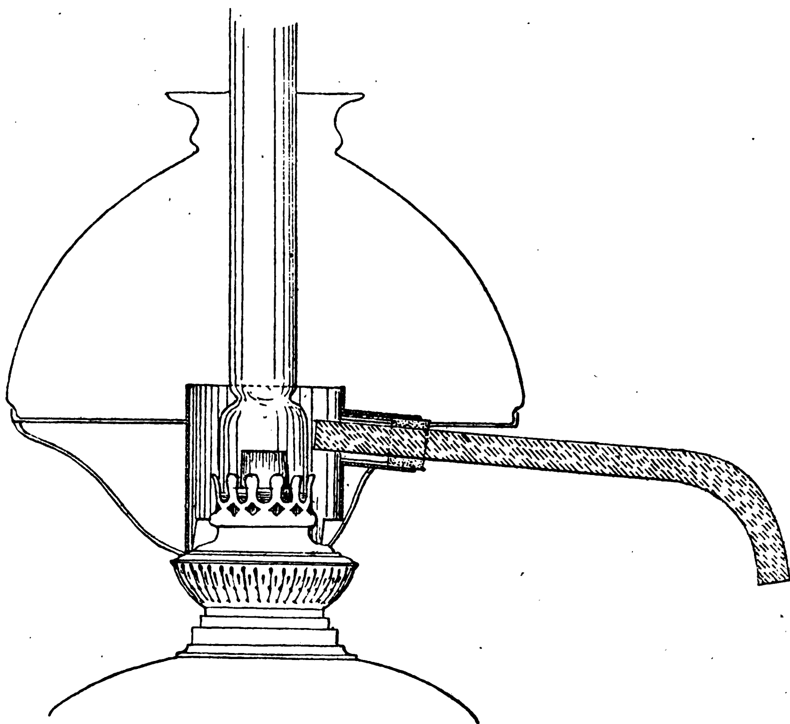
S'intende che l'istrumento qui descritto non è destinato a servire nella pratica giornaliera della determinazione sommaria degli insetti; ed anche il suo prezzo alquanto elevato (*) sarà ostacolo alla diffusione di esso. Ma la misurazione esatta è indispensabile nei lavori di entomologia scientifica, e ritengo che, quando sia fatta agevole, potrà rendere più sicura la definizione di molte specie difficili e delle razze e varietà geografiche.

(*) Lire 80.

II. — Apparecchio d'illuminazione per studi a luce artificiale.

Non tutti gli entomologi possono disporre delle più belle ore del giorno per studiare le loro collezioni, per determinare e descrivere insetti difficili e minuti; occupazioni d'ufficio o altri doveri limitano spesso a poche ore della sera il tempo destinato

Fig. 3.



all'entomologia, o pure, nelle giornate nebbiose o piovose d'inverno, il sole non esiste che di nome e bisogna ricorrere alle lampade, la cui luce non è abbastanza intensa, se non si tiene l'oggetto, e quindi anche l'occhio armato di lente, molto vicino alla

fiamma, con danno inevitabile della vista, cagionato dal calore raggiante che riscalda le palpebre e la congiuntiva.

Ho trovato molto vantaggioso, per lo studio notturno dei piccoli insetti, un apparecchio d'illuminazione costruito con applicare ad una lampada comune a petrolio da tavolino una delle aste di cristallo della nuova lampada Woltz per microscopia (costruita dalla ditta Leybold 's Nachfolger di Colonia). — In questa lampada, destinata ad illuminare il campo del microscopio, un'asta di vetro ben puro, curvata in modo conveniente e terminata con faccia piana alle sue estremità, delle quali una è avvicinata alla sorgente di luce, trasmette i raggi luminosi, quasi senza perdita, fino all'estremo opposto, qualunque sia la curvatura dell'asta, perchè i raggi che incontrano molto obliquamente la superficie del cristallo subiscono ripetutamente, nel suo interno, la riflessione totale. La luce viene fuori dall'estremo dell'asta, molto intensa e depurata dai raggi calorifici che rimangono assorbiti dal vetro. Nella lampada Woltz tutta la luce che non entra nell'asta conduttrice viene esclusa, per mezzo di un tubo di metallo annerito. Nella mia disposizione, nascondo soltanto la fiamma agli occhi, lasciando che illumini indirettamente la tavola, abbastanza per poter leggere e scrivere, derivandone un fascio per illuminare intensamente l'oggetto di studio.

Meglio che una lunga descrizione, il disegno qui annesso (fig. 3) farà intendere la disposizione dell'apparecchio. Il " becco " della lampada e il suo tubo sono rappresentati in prospetto; la campana (abat-jour) e l'apparecchio d'illuminazione in sezione. Quest'ultimo è costituito da un cilindro di latta che poggia sulla base allargata del becco e propriamente sulle tre aste metalliche che sostengono la campana; ad un lato di esso evvi un'apertura circolare, su cui s'innesta un breve tubo di latta leggermente obliquo e chiuso da un sughero forato, attraversato dall' asta illuminante di cristallo. Questa deve essere spinta quasi fino a toccare il tubo della lampada, onde raccolga la maggior possibile quantità di luce. L'oggetto da esaminare deve essere tenuto vicino alla faccia piana che termina l'estremo curvato (esterno) dell'asta

illuminante; girando l'asta nel foro del sughero, si può far variare la direzione dei raggi luminosi secondo il bisogno.

L'altezza del cilindro di latta deve essere tale che il suo margine superiore si elevi alquanto al disopra del livello del margine inferiore della campana. In tal modo la fiamma rimane invisibile, ma la sua luce illumina l'interno della campana, che la riflette e la diffonde.

Dell'apparecchio descritto faccio uso da un anno circa e lo trovo molto comodo: anzi, dirò che, per quelle cose che richiedono l'uso di fortissime lenti, preferisco la sua luce a quella del giorno. Le aste di vetro della lampada Woltz hanno a mio avviso una curvatura troppo forte; ma sarebbe facile costruirne con qualsiasi altra curvatura.

ESCURSIONE ZOOLOGICA A DUE LAGHI FRIULANI

Nota del Dott. **ANGELO SENNA**

I.

LAGO DI CAVAZZO.

Cavazzo, un paesello perduto fra i monti nell'alto Friuli, dà il più usato nome al lago, che gli giace non molto discosto. Il laghetto, che può ben dirsi

.... tra le rupi incastonata
Liquida gemma che rispecchia il cielo,

misura circa 5 chilometri in lunghezza e più di uno nella sua massima larghezza. Una catena d'alti monti, ora nudi e rocciosi, ora ricoperti da scarsa vegetazione, lo ricingono quasi tutto all'intorno e gli imprimono un carattere di severità, che richiama alla mente i silenziosi e incantevoli bacini alpestri della Svizzera. Somplago e Cesclans, due abitati, l'uno sorgente sulla riva, l'altro poco lontano, rompono alquanto quell'impronta severa, direi quasi melanconica, che gli è particolare, e lo rendonò pittoresco e poetico oltre ogni dire. Il lago riceve varî affluenti, fra cui il torrente Pozzala, quindi un discreto contributo d'acque limpide e fresche. Scandagliandone il fondo, trovai la massima profondità di 41 metri, cifra poco differente da quella riferita dal prof. Taramelli che, studiando il detto lago dal punto di vista geologico, la indica di 40 metri.

Il lago è poco visitato, e di esso, per quanto è a mia conoscenza, nulla si sapeva circa la faunistica, fatta eccezione di poche specie di molluschi. Ciò è abbastanza singolare, perchè la località è interessante; infatti, nelle vicinanze d'Alesso, e precisamente nella località di Avasinis, trovasi, confinata su una montagna brulla, arsiccia e molto soleggiata, una specie di rettile famosa — la *Vipera ammodytes.*

A proposito di questa mi permetto una piccola digressione. Quando ero in quei luoghi per le mie ricerche faunistiche, ho avuto il piacere di

vederne prese due, che il sig. Billiani, farmacista a Gemona, teneva vive in una scatola a reticella metallica. Questi due esemplari, che ora faranno parte della collezione del prof. Pirona, cui erano destinati, superavano le dimensioni di un esemplare della stessa specie conservato in alcool e che raggiungeva i 63 centimetri. Tutti e tre erano di color cenere-brunastro ed avevano sul dorso la nota fascia flessuosa di color nero sporco. La verruca posta sul muso era tanto pronunciata in quelle tre vipere, che, paragonandola al muso molto rincagnato d'una vipera comune, pure di quelle località, mi pareva impossibile — vista l'enorme differenza — che alcuni potessero ancora confonderla come più volte ho udito. Grazie alla gentilezza del predetto sig. Billiani, conobbi a Gemona la persona, che cattura vive queste vipere. È un ex-carabiniere, ora fattorino postale, il quale ha un metodo di caccia semplicissimo, ma che esige una certa presenza d'animo. Vista la vipera, le butta sopra la sua giacca, e mentre essa cerca di liberarsi dall'impaccio, afferratala per la nuca, la getta in un sacco. Ben dodici individui, in un certo lasso di tempo, erano stati presi in tal modo e tutti nella località anzidetta, il che dimostra la discreta frequenza di questa vipera, rara altrove.

Ritorno al simpatico laghetto.

In due riprese ne feci l'esplorazione. La prima volta, giuntovi sul far della sera, mi limitai a percorrerne la superficie, pescando colla reticella da entomostraci. La seconda volta, di buon mattino, noleggiata l'unica barca esistente ad Alesso, mi diressi verso Somplago. Dal conduttore della barca, buon vecchio ed uno degli affittuari del lago, seppi che nella stagione invernale il lago, offrendo quieto e sicuro ricovero, è visitato da una grande quantità di uccelli acquatici, indicati collettivamente coi nomi di *Mazzorini*, *Margoni* e *Pescarane*.

Le acque del lago sono molto pescose e ricche in special modo di squisitissime trote, di cui s'era pescata da poco tempo una del peso di 30 libbre. A detta dello stesso pescatore, la trota che predilige la sponda di levante — quella in faccia ad Alesso — ha carni più fine e più bianche della sua congenere vivente presso la sponda opposta. Egli mi narrava che il lago ricetta cinque o sei trote di colossali dimensioni — probabilmente femmine vecchie e quindi sterili — che durante la calma vengono spesso alla superficie e così presso il pelo dell'acqua da scorgerle distintamente, se si guarda da qualche altura; esse nuotano sempre di conserva e per la loro voracità sono la peste del lago. Sfuggirono sempre a qualsiasi insidia.

Le anguille (Anguilla vulgaris, L.), trovano in questo laghetto condizioni favorevoli al loro sviluppo insieme ad altre specie di pesci, quali la *Tinca* (Tinca vulgaris, Cuv.), il *Sardellòn* (Alosa vulgaris, Val.), la *Sardèla di acqua dolce* (Alburnus alborella? De Fil.), la *Scardòla* (Leuciscus erythrophthalmus, L.), lo *Squàl* (Leuciscus cephalus, L.) e la *Lampreda* (Petromyzon Planeri Bl.).

Percorrendo le rive del lago, accertai la presenza delle biscie d'acqua (Tropidonotus tessellatus Wagl. e Natrix torquata, Merr.), delle rane comuni e di alcuni Triton.

Rispetto ai Molluschi, le mie ricerche si limitarono a raccogliere quelle poche specie viventi presso le rive. Esse sono: *Planorbis corneus* Drap., *Lymnaea stagnalis* Drap., *Lym. auriculata* Drap., *Anodonta cygnea* L., *Unio pictorum* Rössm, che prediligono le sponde a vegetazioni di *Calamagrostis.*

Negli immediati dintorni del lago potei procurarmi:

Zonites gemonensis Fer., *Helix sericea* Drap., *H. intermedia* Fer., *Bulimus obscurus* Drap., *Clausilia bidens* Müll., *C. Schmidtii* Pfr., *Balea perversa* L., varie Pupe fra cui la *P. Rössmässleri* Schm., la *Cyclostoma elegans* Drap., e qualche altra specie di poca importanza perchè comunissima dovunque.

Di Artropodi, fra i Libellulidi trovai frequenti la *Libellula depressa* L., la *Calopteryx virgo* L., la *Diplax flaveola* L., il *Gomphus vulgatissimus* L., che probabilmente hanno le loro larve viventi nelle acque del lago. Di rincoti raccolsi *Graphosoma lineatum* L., *Strachia ornata* L., *Harpactor iracundus* Scop.; di ditteri un esemplare di *Onesia vespillo* F.; tra i coleotteri *Lucanus cervus* L., *Cetonia aurata* L., *C. marmorata* F., *Oxythyrea stictica* L., alcune cicindele, il *Platycerus caraboides* L., *Staphylinus cæsareus* Ceder., tre specie di *Cantharis, Dytiscus marginalis* L., un *Molops,* l'*Agonum 6-punctatum* L., il *Carabus intricatus* L., ed infine alcune specie appartenenti ai generi *Clytus, Galeruca, Haltica, Lina, Chrysomela* e *Coccinella.* I lepidotteri catturati nella mia breve escursione sulle rive del lago sono: *Papilio machaon* L., *Aporia cratægi* L., varie Pieridi fra cui la *Daplidice* L., la *Anthocharis cardamines* L., *Leucophasia sinapis* L., *Colias edusa* F., *C. hyale* L., *Rhodocera rhamni* L., *Thecla rubi* L., *Polyommatus Phlæas* L., *P. virgaureae* L., *Lycæna argiolus* L., *L. Damon,* *L. aegon* S. V., *L. argus* L., *Vanessa W-album* Esp., *Melithæa cynthia* Hub., *M. athalia* Rott., *Argynnis Dia* L., *A. Euphrosyne* L., due *Satyrus,* *Hesperia lineola* O., *Nisoniades Tages* L.

Ed ora dirò della fauna pelagica, precipuo scopo della mia escursione.

Invece di considerare nel loro insieme le mie ricerche nella regione di alto lago, cioè di riferirne i risultati in complesso, credo miglior partito trascrivere tutto quanto concerne ogni singola esplorazione, coll'aggiunta di quelle note, che credei opportuno di fare dopo averne esaminato il risultato (1).

1°. Esplorazioni diurne in senso longitudinale.

1°. Profondità del luogo esplorato metri 2-10. Profondità della reticella metri 1.05; ore 3 pom. Vento forte, cielo nuvolo, acque del lago agitate. Presso la riva d'Alesso, 23 maggio 1889.

Risultato quasi nullo.

PROTOZOI. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Assai frequente.

ROTIFERI. *Anuræa cochlearis*, Gosse. } Assai frequenti.
» *longispina*, Kell. }

COPEPODI. *Diaptomus gracilis*, O. Sars. Pochisssimi esemplari.

CLADOCERI. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. id.

Nota. La povertà del raccolto proviene, non solo dalla poca profondità, ma sopratutto dallo stato agitato delle acque del lago.

2°. Profondità del luogo esplorato metri 10-30. Profondità della rete metri 5. Ore 1 pom. Tempo sereno-nuvolo. Vento leggero. 23 maggio.

Risultato mediocre.

PROTOZOI. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Frequente

ROTIFERI. *Anuræa cochlearis*, Gosse } Poco frequenti.
» *longispina*, Kell. }

COPEPODI. *Diaptomus gracilis*, O. Sars. Frequente.

CLADOCERI. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Poco frequente.
Bosmina longirostris, O. F. Müll. id.

(1) I dati, che io riferisco a ciascuna esplorazione, si possono confrontare fra loro e quindi averne la sintesi, perchè dedotti con criterii uguali per tutti. Ogni esplorazione fu della durata di 10 minuti, non computando il tempo impiegato nella discesa e nel ritirare la reticella dall'acqua. Le diciture: risultato quasi nullo — risultato abbondante e via dicendo, indicano la quantità della pesca quale risultò nel suo complesso, dopochè, toltala dal fondo del retino, fu posta in tubi di vetro uguali in calibro e in lunghezza per tutte le esplorazioni. La maggiore o minore frequenza infine delle specie nelle varie ricerche, l'ho dedotta dall'esame di molteplici preparazioni microscopiche fatte col materiale fornito da ogni singola esplorazione.

Nota. I *Diaptomus* compongono quasi la totalità della massa. Gli esemplari sono adulti, altri incompletamente sviluppati.

3°. Profondità del luogo esplorato 10-15. Profondità della rete metri 7. Ore 2 circa. Tempo nuvolo, vento forte S. S. O. Giorno 23 maggio.

Risultato discretamente copioso.

PROTOZOI. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Poco frequente.

ROTIFERI. *Anuræa cochlearis*, Gosse } Poco frequenti.
» *longispina*, Kell. }

COPEPODI. *Diaptomus gracilis*, G. O. Sars. Abbondantissimo.

CLADOCERI. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. id.
Bosmina longirostris, O. F. Müll. Non molto abbondante.

Nota. La massa della raccolta è composta da *Diaptomus* e *Ceriodaphnia*. I *Diaptomus* sono rappresentati tanto dalle forme sessuate, che da quelle incompletamente adulte. La *Ceriodaphnia* ha ancora ova invernali nell'ephippium. Diminuiti di molto i Cerazi e le Anuree.

4°. Profondità del luogo esplorato metri 14-30. Profondità della reticella metri 10,05. Ore 3 pom. Tempo nuvoloso, vento forte S. S. O. Giorno 23 maggio.

Risultato copioso.

PROTOZOI. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Frequentissimo.

ROTIFERI. *Anuræa longispina*, Kell. } Meno frequenti.
» *cochlearis*, Gosse }

COPEPODI. *Diaptomus gracilis*, O. Sars. Frequentissimo.

CLADOCERI. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Scarsa.
Bosmina longirostris, O. F. Müll. Frequente.
» *longispina*, Leyd. Rara.

Nota. Il *Diaptomus gracilis* forma quasi la totalità della pesca: predomina la forma larvale in stadio molto avanzato di sviluppo: i maschi e le femmine adulti sono scarsi, pochi sono gli esemplari con ova e follicoli seminali. Osservo per la prima volta qualche individuo di *Bosmina longispina*.

5°. Profondità del luogo esplorato metri 23-34. Profondità della reticella metri 15. Ore 2-3 pom. Tempo sereno nuvolo con vento. Giorno 23 maggio.

Risultato abbondantissimo.

PROTOZOI. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Frequente.

ROTIFERI. *Anuraea cochlearis*, Gosse } Frequenti.
» *longispina*, Kell. }

Copepodi. *Diaptomus gracilis*, O. Sars. Abbondantissimo.
Cyclops sp? forma giovane. Scarso.

Cladoceri. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Scarsa.
Bosmina longirostris, O. F. Müll. Frequente.
» *longispina*, Leyd. Scarsa.

Nota. La massa è costituita dai *Diaptomus:* predominano le forme incompletamente sviluppate. Gli esemplari maschi con follicoli seminali e femmine con ova sono scarsi.

6°. Profondità del luogo esplorato 30-40 metri. Profondità della reticella metri 25. Ore 2-3 pom. Tempo sereno-nuvolo. Acque un po' agitate. Giorno 23 maggio.

Risultato abbondante.

Protozoi. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Abbondante.

Rotiferi. *Anuraea cochlearis*, Gosse } Poco abbondanti.
» *longispina*, Kell.

Copepodi. *Diaptomus gracilis*, O. Sars. Abbondantissimo.

Cladoceri. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Scarsa.
Bosmina longirostris, O. F. Müller. Scarsa.

Idracnidi. *Atax crassipes*, C. Koch. Qualche esemplare.
Hygrobates, sp ¿ 1 esemplare.

Nota. Questa esplorazione è caratteristica per la presenza di due Idracnidi; l'*Hygrobates* è per la prima volta trovato in laghi italiani. Del resto la quasi totalità del raccolto è composto dai soliti *Diaptomus;* qui però predominano assolutamente le forme adulte e quasi tutti i maschi portano follicoli seminali, le femmine ova racchiuse nella membrana. Le forme di *Nauplius* sono rare.

2°. Esplorazioni diurne in senso trasversale.

1°. Profondità del luogo esplorato 20-25 metri. Profondità della reticella metri 3. Ore 12 $^{1}/_{2}$ pom. Tempo sereno-nuvolo, una leggiera brezza, sole. Giorno 23 maggio.

Risultato poco copioso; sensibilmente più copioso di quello d'una esplorazione fatta poco prima a soli metri 1,5 che qui non cito per brevità.

Protozoi. *Ceratium furca,* Clap. e Lach. Frequente.

Rotiferi. *Anuraea cochlearis*, Gosse } Poco frequenti.
» *longispina*, Kell.

Copepodi. *Diaptomus gracilis*, G. O. Sars. Abbondante.
Cyclops sp? Scarso.

Cladoceri. *Bosmina longirostris*, O. F. Müll. Rara.

Nota. La quasi totalità del raccolto è formata dai *Diaptomus*, per lo più nella forma di *Nauplius;* rari gli individui adulti, un po' meno quelli incompletamente sviluppati. Rara pure la *Bosmina*, scarsi i *Cyclops* nella forma larvale, di adulti nessuno.

2°. Profondità del luogo esplorato 20–30 metri. Profondità della reticella metri 10. Ore 12 $^1/_2$-1 pom. Tempo sereno-nuvolo con sole. Una leggiera brezza. 23 maggio.

Risultato discretamente copioso.

Copepodi. *Cyclops minutus*, Claus. Scarso.
Diaptomus gracilis, G. O. Sars. Frequentissimo.

Cladoceri. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Frequente.
Bosmina longirostris, Müll. Scarsa.

Nota. Non rinvenni nè Cerazi, nè Anuree. Come al solito, i *Diaptomus* sono in numero stragrande, rappresentati tanto da individui adulti quanto da altri imperfetti. Questa volta, tra i *Cyclops* scorgo forme adulte; li riferisco al *C. minutus.*

3°. Profondità del luogo esplorato 20–30 metri. Profondità della reticella metri 15. Ore 12 $^1/_2$ circa. Tempo sereno-nuvolo. Leggiera brezza. Giorno 23 maggio.

Risultato copioso.

Protozoi. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Scarso.

Copepodi. *Diaptomus gracilis*, O. Sars. Abbondantissimo.

Cladoceri. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Frequente.
Bosmina longirostris, Müll. Poco frequente.

Nota. I *Diaptomus* sono rappresentati da individui adulti portanti ova e follicoli seminali, poche le forme larvali: come al solito superano di gran lunga per numero tutti gli altri entomostraci. La *Ceriodaphnia* e la *Bosmina* portano ova invernali.

4°. Profondità del luogo esplorato 25-35. Profondità della reticella metri 20. Ore 1 pom. Tempo sereno-nuvolo. Leggiera brezza. Giorno 23 maggio.

Risultato copioso.

Protozoi. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Scarso.

Rotiferi. *Anuraea cochlearis*, Gosse } Scarse.
» *longispina*, Kell. }

Copepodi. *Cyclops* sp? Scarso.

Diaptomus gracilis, G. O. Sars. Frequentissimo.

Cladoceri. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Scarsa.

Bosmina longirostris, O. F. Müll. Scarsa.

Idracnidi. *Atax crassipes*, Koch. Vari esemplari.

Nota. I *Diaptomus*, sono i più abbondanti e per lo più adulti: pochi i relativi *Nauplius*.

3°. Esplorazioni notturne in senso longitudinale.

Profondità del luogo esplorato 20–37 m. Profondità della reticella metri 5. Ore 9 pom. Tempo sereno. Una leggiera, ma sensibile brezza muove la superficie del lago. Giorno 21 maggio.

Risultato estremamente abbondante.

Protozoi. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Abbondante.

Rotiferi. *Anuraea cochlearis*, Gosse } Frequenti.
» *longispina*, Kell. }

Copepodi. *Cyclops minutus*, Claus. Scarso.

Diaptomus gracilis, G. O. Sars. Abbondantissimo.

Cladoceri. *Ceriodaphnia quadrangula*, Leyd. Frequente.

Bosmina longirostris, Müll. Frequente.

Bosmina longispina, Leyd. Scarsa.

Idracnidi. *Atax crassipes*, Koch. Vari esemplari.

Hygrobates sp? 1 esemplare.

Nota. I *Diaptomus* numerosissimi sono quasi tutti adulti: i maschi hanno per lo più i follicoli seminali attaccati all'apertura genitale, le femmine, per la maggior parte, portano le ova ravvolte nella membrana. Frequenti pure le femmine con ova già fecondate, cioè coi follicoli seminali appiccicati; rare le forme incompletamente sviluppate, più frequenti i *Nauplius*. Le *Ceriodaphnia* e le *Bosmina* portano ova racchiuse nell'ephippium.

II°.

LAGO DI S. DANIELE

Qualche giorno dopo l'esplorazione del lago di Cavazzo, visitavo il laghetto, cui meglio spetterebbe il nome di stagno di S. Daniele. Da S. Daniele, grossa borgata a cavaliere d'una collina morenica ridentissima, si giunge al lago in poco più di un quarto d'ora, percorrendo dapprima un certo tratto di strada provinciale, poi una viottola appena tracciata fra i campi. Il laghetto è situato in una depressione di terreno non molto profonda e circondato dal noto anfiteatro morenico del Tagliamento. Le sue dimensioni, — indicate dai contadini colla frase « lungo dieci campi » — non le credo di molto superiori ai 700 metri; io però non potei fare misure apposite. So invece che la sua profondità è poco notevole, avendola riscontrata di soli 9 metri. Il laghetto ha forma pressochè circolare, ma difficilmente si potrebbero delimitare i suoi confini per la fittissima vegetazione di *Calamagrostis*, che quasi ovunque sorge sulle rive. L'aspetto ne è gajo e piacevole in sommo grado, specialmente quando lo si abbraccia nel suo complesso. Giungendo da S. Daniele, si direbbe scavato in una conca di verzura, perchè tutto all'intorno è inghirlandato da praterie e da campi benissimo coltivati, che si elevano lungo il declivio della depressione e maritano il loro verde chiaro con l'altro glauco delle acque, passando insensibilmente o sorvolando d'un tratto le tonalità intermedie.

Il bacino, perchè riparato e solitario, è ritrovo favorito nella bella stagione di *Larus*, di sterne e d'un gran numero di silvie palustri; quest'ultime riempiono l'aria di melodiose note e intessono gli artistici nidi fra i canneti delle rive. D'inverno è visitato da buon numero di anatidi e da altri uccelli acquatici.

Malgrado le mediocri dimensioni e le acque nè limpide nè fresche, il lago è ricco di pesci e dal pescatore che m'accompagnava nell'escursione e dirigeva una barca molto primitiva — una vera e meschinissima piroga, imprimendole il movimento da prua coll'immergere alternativamente a destra ed a sinistra una paletta larga e corta — seppi che vi si trovano il *Forepiere* (Cobitis barbatula, L.), i *Chiavedon* (Cottus gobio, L.), i *Brusciol* (Leuciscus aula, Bp.), i *Blanchôzz* (Leuciscus sp.), la *Tenca* (Tinca vul-

garis, Cuv.), lo *Squàl* (Leuciscus cephalus, L.), insieme a buon numero di *Scardòle* (Leuciscus erythrophthalmus, L.), di *Barb* (Barbus plebejus, Bp.), e di *Bisate* (Anguilla vulgaris, L.). A proposito di queste ultime, essendone impoverito di troppo il lago, lo stesso pescatore ve ne immise un centinaio prese dal mare, lunghe pochi centimetri; questa semina fu coronata da buon successo ed ora, vale a dire dopo cinque anni, si riprendono grosse e del peso di più d'un chilogrammo.

Le acque del lago ricettano in buon numero anche i gamberi (Astacus fluviatilis, Rond.), e le rane (Rana esculenta, L.), che, per quanto io stesso ho potuto osservare, sono di belle dimensioni, ma tenute in poco conto perchè nessuno le ricerca. Vi hanno dimora infine le biscie dal collare (Natrix torquata, Merr.), e diversi Triton, ch' io non potei ben determinare, non avendone raccolti.

I Molluschi viventi nel lago sono: *Planorbis corneus* L., *Pl. carinatus* Müll., *Lymnaea stagnalis* L., *L. auriculata* Drap., *L. ovata* Drap., *L. palustris* Müll., *Anodonta cellensis* Schröt., *Unio longirostris* Ziegl., *Sphaerium lacustre* Müll. Nei dintorni del lago raccolsi anche *Helix cellarius* Müll., *Zonites verticillus* Fér., *Helix personata* Lm., *Helix cinctella* Drap., *H. lurida* Ziegl., *H. cantiana* Mont., *H. obvia* Hartm., *H. intermedia* Fér., *Clausilia cincta* Brum., *C. gibbula* Ziegl., *C. Schmidtii* Pfr., *Pupa frumentum* Drap., *Vertigo*, *Acicula* e qualche altra.

Venendo agli Artropodi, ecco i risultati ottenuti in una corsa nelle vicinanze del lago e sulle rive.

LIBELLULIDI. *Libellula depressa* L., *Calopteryx virgo* L., *Lestes barbara* F., *Agrion elegans* v. d. Lind., *Anax formosus* v. d. Lind., *Diplax flaveola* L., *Gomphus vulgatissimus* L.

EMITTERI. *Notonecta glauca* L., *Nepa cinerea* L., *Hydrometra lacustris* L.

DITTERI. *Chironomus plumosus* Meig., *Culex pipiens* L., *Tipula pratensis* L.

LEPIDOTTERI. Pieridi varie e alcune specie appartenenti a *Lycaena*, *Melithaea*, *Satyrus*.

COLEOTTERI. *Dytiscus marginalis* Sturm., *Hydrophilus piceus* L., *Gyrinus mergus* Ahr., varie specie di *Feronia* e alcuni Crisomelidi.

Trascrivo infine le due ricerche relative alla fauna pelagica.

1°. Profondità del luogo esplorato 5-8 metri. Profondità della reticella 2 metri. Tempo sereno con sole, ore 2 pom., vento forte, superficie del lago agitata. Giorno 27 maggio 1889.

Risultato poco copioso.

Protozoi. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Copioso.

Copepodi. *Cyclops minutus*, Claus. Scarso.

Diaptomus gracilis, G. O. Sars. Abbondante.

Nota. La totalità della pesca è quasi costituita di *Diaptomus*, scarsi i *Cyclops*, gli uni e gli altri rappresentati da individui adulti.

2°. Profondità del luogo esplorato 6-9 metri. Profondità della reticella 5 metri. Ore 2 1/2. Tempo nuvoloso con vento forte da sud, che agita assai le acque del bacino. Giorno 27 maggio 1889.

Risultato copiosissimo.

Protozoi. *Ceratium furca*, Clap. e Lach. Frequente.

Copepodi. *Cyclops minutus*, Claus. id.

Diaptomus gracilis, O. Sars. Abbondantissimo.

Cladoceri. *Bosmina longirostris*, Müll. Scarsa.

Nota. I soliti *Diaptomus* danno il maggior contingente: gli individui sessuati portano ova e follicoli seminali, frequenti pure gli individui incompletamente sviluppati; meno i *Nauplius*.

Note zoologiche sulla fauna pelagica dei laghi di Cavazzo e di S. Daniele.

Il vero contingente della fauna pelagica è dato solamente da alcune specie di cladoceri e forse di copepodi, che sono i soli organismi aventi i caratteri degli animali di alto lago, le forme *eupelagiche* (Pavesi); è opinione però di molti autori, quali i proff. Pavesi, Maggi, Imhof, Zacharias ed altri, d'introdurre nel mondo pelagico altri organismi considerati per l'addietro come *ticopelagici* (Pavesi), i quali, secondo gli ultimi studi, accompagnano sempre la fauna d'alto lago e mancano dove questa pure manca. Intendo dire di alcuni protisti e rotiferi.

La fauna eupelagica in Italia è rappresentata da poche specie e di queste le tipiche, come *Bythotrephes* e perfino *Leptodora*, mancano ai laghi di Cavazzo e S. Daniele, dove invece predominano le forme ticopelagiche. In questo capitolo riassumerò le specie raccolte nei due laghetti esplorati, aggiungendovi alcuni cenni illustrativi.

Protozoa. Cilioflagellata, Fam. Peridinina, Gen. *Ceratium* Clap. e Lach.

C. furca, Clap. e Lach. È la forma, che descritta dapprima come marina, venne in seguito trovata nelle acque dolci e per la sua convivenza con

le specie eupelagiche è considerata come tale. Nelle acque dolci questa specie conserva per lo più la forma marina, solo recentemente l'egregio mio prof. Maggi ha fatto conoscere una forma di questa specie alquanto modificata per adattazione al mezzo ambiente e ne istituì una varietà *lacustris;* essa proviene dal lago di Candia esplorato pelagicamente dal prof. Pavesi.

Gli esemplari che io ottenni, nelle varie ricerche eseguite ai laghi di Cavazzo e di S. Daniele, non appartengono alla varietà *lacustris*, ma bensì alla forma principale. Il *Ceratium furca* fu trovato in Norvegia, nel mare del Nord (Clap. e Lach.), nel mar Baltico, nel mar Glaciale Artico (Ehrenb.), nell'Oceano Atlantico presso Terranova (Clap. e Lach.); poi nelle acque dolci in Austria (Werner), Danimarca (Ehrenb.), Norvegia (Clap. e Lach.), Italia (Pavesi e Maggi).

Vermes. Rotatores, Fam. Brachionidae, Gen. *Anuraea* Ehr.

Di questo genere, che il dott. Zacharias dice doversi considerare « als ständige Mitglieder der pelagischen Thiergesellschaft » ho identificato nei laghi di Cavazzo e di S. Daniele l'*A. cochlearis* Gosse e l'*A. longispina* Kellikot che, secondo l'autore « has seven frontal and one terminal spine » che io pure avrei riscontrato. Quest'ultima fu trovata da Pavesi nel lago di Idro, e in parecchi laghetti della Germania; la prima, invece, che il dott. Zacharias dice « in vielen grossen Seen zu finden » abita con altre congeneri la Gran Brettagna, il lago di Zug, l'America settentrionale ed il lago di Viverone in Italia (Pavesi).

Crustacea. Ord. Copepoda, Fam. Calanidae, Gen. *Diaptomus* Westw.

D. gracilis, G. O. Sars. Copiosissima ne' due laghi esplorati; in qualunque strato costituiva la quasi totalità della pesca. Le profondità medie di 10-15 metri sono le predilette durante il giorno; diminuisce tanto nelle profondità maggiori quanto nelle minori. Trovasi nel lago di Lugano (Asper) e ne' laghi di Viverone, Orta, Mergozzo, Maggiore, Iseo e Garda (Pavesi); io la rinvenni recentemente anche nel lago di Como. Nel resto dell'Europa è citata della Svezia, Norvegia, Germania, Svizzera, Francia e nell'Austria-Ungheria. È specie che può considerarsi come eupelagica, abita i fjords marini e il mezzo di laghi, quantunque Gruber la citi delle peschiere di Lindau; esse però sono attigue e comunicanti col Bodensee.

I *Diaptomus gracilis* dei laghi di Cavazzo e di S. Daniele, pur corrispondendo alle descrizioni degli autori, fra cui De-Guerne e Richard, presentano una modificazione nel V° pajo di gambe, che credo così indicare: *D. gracilis*, var. *carnicus* mihi.

Ramus exterior pedum 5ti paris apud foeminam 3-articulatus, processu unguiformi articuli secundo arcuato ut in D. Wierzeiskio, intus subtile ciliato: articulus ultimus distinctus, quadratus aculeis duobus apicalibus, quorum interior apicem unguis articuli penultimi non attingit — aculeo externo parvo — instructus. Articuli secundi angulus apicalis externus sine ullo aculeo. Ramus interior uniarticulatus, articulo secundo rami exterioris multo brevior: apice seta una ornato.

Il V.° paio di zampe nel maschio non presenta differenze notevoli.

Fam. Cyclopidae, Gen. *Cyclops* O. F. Müller.

C. minutus, Claus. È una delle specie più piccole e meno conosciute. Io la rinvenni scarsa tanto nel lago di Cavazzo che in quello di S. Daniele. Pavesi la cita de' laghi di Candia, Viverone, Orta, Mergozzo, Alserio, Pusiano, Annone, Endine, Iseo, Idro e Garda. Fu trovata in Germania ed anche in Francia. Vive tanto ne' laghi che nelle acque stagnanti a profondità medie.

Ord. Cladocera. Fam. Daphnidæ, Gen. *Bosmina* Baird.

B. longirostris, O. F. Müll. La trovai frequente nel lago di Cavazzo, scarsa in quello di S. Daniele; nel primo abita quasi tutti gli strati, ma è più abbondante in quelli a profondità media. È specie assai diffusa nei laghi italiani e Pavesi ne cita tredici che la posseggono; sono esclusi i tre maggiori, cioè il Verbano, il Lario ed il Benàco. Io la rinvenni nella regione pelagica e presso le rive; in altri luoghi trovasi nei ruscelli, nei fiumi e persino negli stagni. È citata da diversi autori in molte parti d' Europa quali: Russia, Germania, Danimarca, Inghilterra, Belgio, Gallizia, Austria Svizzera e Francia.

Anche negli esemplari di questa specie pescati nei laghi di cui è qui questione, notai qualche variante; di esse però non parlo perchè il dottor Lutz ci avvisa che questa specie « zeigt zahlreiche variationen in Form und Grosse der Tastantennen und Schalendornen. »

B. longispina, Leyd. L' ho trovata ed anche scarsa nel solo lago di Cavazzo a 10 e a 15 metri di profondità, nell'esplorazione notturna a 5 metri. In Italia si rinvenne nel Maggiore da Weissmann, e nei laghi di Viverone, Lugano, Como e Ledro da Pavesi. Vive anche nella Norvegia, Inghilterra, Svizzera. È specie esclusiva de' bacini d'acqua dolce di una certa estensione.

Gen. *Ceriodaphnia* Dana.

C. quadrangula, Leyd. Stante la confusione che esiste nella sinonimia

di questa specie, io m'attengo all'opera del Leydig « Naturgeschichte der Daphniden » ed è colla descrizione e colle figure che ne dà quest'autore che classificai i miei esemplari. La trovai abbastanza frequente nel lago di Cavazzo alla profondità di 7 a 10 metri. Manca nel lago di S. Daniele; è conosciuta invece de' laghi d'Alserio, Annone, Endine, Iseo, Loppio e Revine-Lago (Pavesi). Abita anche la Svezia, Danimarca, Inghilterra, Belgio, Germania, e Francia. Questa specie trovasi tanto presso le rive che in mezzo ai laghi; vive altresì nei fiumi a lento corso, nelle acque palustri e perfino nelle salmastre.

Negli esemplari maschi, che pescai dai 7 ai 15 metri nel lago di Cavazzo, ho osservata la presenza di una piccola spina nella parte esterna del guscio precisamente al disopra dell'attacco delle antenne superiori. Non trovai accennata questa spina in alcuno degli autori che descrivono l'anzidetta specie.

Arachnida, Ord. Acari, Fam. Hydrachnidae, Gen. *Atax* Koch.

A. crassipes, Koch. È specie abbastanza comune nel lago di Cavazzo dove ne raccolsi vari esemplari a 5 metri, di notte, ed a maggior profondità — 20 a 25 metri — durante il giorno. Manca nel lago di S. Daniele. Pavesi la cita de' laghi d'Alserio, Annone, Iseo ed Albano. Lebert trovolla nel lago di Ginevra, Asper in quello di Zurigo. Alcuni autori (Forel), vista la sua frequenza in regione pelagica, vorrebbero ascriverla ad essa; ma altri, pur considerando il notevole grado di trasparenza degli esemplari d'alto lago la ritengono tuttora accidentale e secondo me più giustamente. Anche il dott. Zacharias dice « Die Wassermilben sind Thiere, welche lediglich in der Uferzone der Flüsse und Seen vorkommen » e poi soggiunge « Pelagisch lebende Hydrachniden sind bisher nicht mit zweifelloser Sicherheit nachgewiesen; findet mann ja einmal ein solches Thierchen im freien Wasser eines grossen See's, so ist es aller Wahrscheinlichkeit nach durch heftige Windströmmungen dahin entführt worden. Fur gewöhnlich halten sich die Hydrachniden zwischen Schilf und andern am Ufer stehenden Wasserpflanzen auf ...... » Noterò infine che gli esemplari del lago di Cavazzo sono piuttosto opachi.

Un altro idracnide trovai pure nelle acque di detto lago; l'avrei riferito al genere *Hygrobates* di Koch; disgraziatamente il cattivo stato dei due esemplari che posseggo, non mi permette di precisarne la specie, ma in ogni modo è interessante, perchè questo genere è per la prima volta citato in Italia.

CONCLUSIONE

Con questa nota non ho certo la pretesa d'aver tracciato la faunistica de' due laghi di Cavazzo e di S. Daniele; i risultati sono troppo esigui e incompleti, causa la pochezza del tempo di cui poteva disporre, e la brevità delle mie ricerche. Considerando però che nulla o ben poco si conosceva delle produzioni naturali di tali laghetti, non credo affatto inutile la mia escursione.

Ho sollevato, per così dire, un piccolo lembo del velo, ma fu bastante perchè potessi accertarmi sempre più dell'uniformità di vita de' nostri bacini lacustri. Rispetto alla fauna pelagica è affatto provato che le specie tipiche vi mancano; ciò è singolare inquantochè, almeno pel lago di Cavazzo, esistono le condizioni di ambiente volute dalle forme relitte in alto lago. Le mie pesche però servirono a farmi conoscere una varietà del *Diaptomus gracilis*, specie conosciuta e assai diffusa, forse dovuta a particolari condizioni di vita e d'ambiente, e un'interessante specie d' Idracnide, non per anco trovato in Italia e forse nuovo per la scienza.

Termino queste mie righe ringraziando vivamente l' illustre prof. Pavesi, che mi fu largo di consigli e di ajuti d'ogni sorta e, permettendomi l'uso della sua ricca biblioteca, mi rese facile il difficile studio degli entomostraci lacustri.

Laboratorio di Zoologia della R. Università di Pavia, Novembre 1890.

NOZZE TRA FARFALLE

Nota preventiva del **Dott. ANGELO SENNA**

Parecchie volte, durante le mie caccie entomologiche, ho osservato gli amori delle farfalle, e avendoli trovati interessanti, forse non noti, li prendo a descrivere. Le mie osservazioni, che voglio estendere ad un gran numero di specie e verificare più volte, sono ancora troppo incomplete perchè possa farle tema di una memoria sintetica; mi limito per ora a tratteggiare con poche righe l'argomento.

Negli amori delle farfalle distinguonsi due fasi: i preliminari o trattative nuziali e l'atto fecondante. Quest'ultimo varia pochissimo, tranne che nella durata; i primi, al contrario, differiscono notevolmente tra specie e specie e ci additano le arti in uso per la conquista del sesso. Essi consistono in atteggiamenti vari, in movenze speciali e caratteristiche, le quali, col dar maggior risalto alla bellezza, o col render più seducenti le attrattive del corpo, hanno per scopo d'eccitare i due sessi e d'invogliarli all'amplesso. Eccone tre esempi a mo'di saggio.

Satyrus Hermione L. Un volo di conserva dapprima veloce, accidentato, di rado ascensionale, in seguito più calmo, rettilineo, è il primo atto che si osserva all'incontro dei due sessi; la femmina distende più volte le ali e si libra con un leggiero movimento delle ali medesime, mentre il maschio — battendo l'ale — ora la precede, ora le rimane di poco indietro, tal'altra — librandosi anch'esso — le si avvicina quasi da toccarla. Se essa finge di volersene fuggire e s'inalza con rapido volo, quegli rincorrendola la raggiunge e l'incalza. Ho detto — se finge — perchè il maschio s'accorge subito s'ella è disposta o no a continuare le trattative, perchè, nel secondo caso, batte in ritirata. Per quanto più e più volte osservassi questo volo, non ho potuto scorgere da parte della femmina un modo d'agire diverso secondo i casi; certo ci deve essere, ma sfuggì a'miei sensi. La femmina poco dopo si posa, distende le ali, tratto tratto le inalza e le abbassa e incurvando all'insù l'addome gl'imprime un movimento dal basso all'alto; il maschio le si colloca davanti e in faccia, colle antenne tocca quelle della compagna, poi incomincia una strana manovra, che ha pochi riscontri nelle gare amorose fra i lepidotteri. Per qualche istante tiene chiuse le ali,

poscia le apre, successivamente le richiude per metà e appoggiandosi in special modo sulle prime due paja di gambe, così da far assumere al corpo una posizione leggermente inclinata in avanti — il terzo pajo sfiora appena il terreno — e abbassando repentinamente, quasi a scatti, le ali superiori e un poco anche le inferiori — rialzate entrambe a metà — in modo da portarle molto innanzi la linea verticale del capo, tocca, anzi direi, percuote parecchie volte le ali della femmina ora interamente aperte, ora semichiuse. Il movimento delle ali si ripete quattro o cinque volte di seguito e sempre ad ogni colpo, il corpo si solleva un poco obliquamente per assecondare il movimento in avanti delle ali, specialmente delle superiori; havvi poi un periodo d'immobilità, cui tengon dietro altri colpi per dar luogo ad una seconda sosta.

Io sono d'avviso che il movente di questi colpi del maschio, non è solo quello d'indurre la femmina all'atto copulatore, ma piuttosto a vieppiù eccitarla per un caldo e voluttuoso amplesso; paragonerei questi colpi d'ala ai colpi di becco che i maschi di molte specie d'uccelli, per esempio de' passeri, danno alle rispettive femmine, stando loro sul dorso, prima di coprirle.

Dopo la manovra descritta, la femmina talvolta ripiglia il volo e da parte del maschio incomincia un nuovo inseguimento colla sola variante che la prima — quando si libra — incurva all'insù l'addome e divarica l'apertura genitale; tal'altra accetta subito l'amplesso e lo dimostra continuando nell'atteggiamento descritto, e in questo caso il maschio, con un piccol volo che pare un salto, si solleva da terra, si colloca dietro di essa e retrocedendo se è troppo discosto, solleva in alto l'addome, la femmina fa altrettanto, le aperture sessuali combaciate sono tenute vicine dalle armature genitali e si compie l'atto fecondatore.

La durata delle trattative di nozze nel *Satyrus Hermione* è varia secondo i casi; a parer mio però è una delle specie meno proclive ai facili amori, ed infatti parecchie volte, dopo lunghe rincorse e innumerevoli approcci, che mi avevano tenuto in osservazione una buona mezz'ora, i due sessi, per nulla disturbati, s'allontanavano in direzioni opposte.

Pararge Megæra L. Alquanto diversi sono gli amori di questa specie. All'incontro de' due sessi, succede un volo simile a quello del *Satyrus Hermione*, tranne che, nella specie di cui tratto, è più accidentato, più irregolare, talvolta vorticoso. Quando entrambi si sono posati, la femmina distende le ali, le mantiene immobili e comunica all'addome un lento moto dall'alto in basso; il maschio invece — che gli si è posto dicontro — posa le proprie antenne su quelle della femmina, distende le ali e imprime ad

esso un rapido moto vibratorio, simile a un tremito, che dura qualche istante poi cessa per incominciare di nuovo. Se la femmina rimane sempre ferma, il maschio — camminando — le gira attorno per portarsi dalla parte opposta e, innalzato l'addome cerca di congiungerlo con quello della femmina; spesse volte però ho veduto che in questo momento quella s'involava. Si ha allora una ripetizione dei medesimi atteggiamenti, delle stesse pose descritte, dopo le quali il maschio s'accoppia alla compagna oppure, spossato vola via.

Lycaena Alexis Hüb. (Icarus. Rott.). Una gara nel volo vivace, rapida, bizzarra è il proemio delle nozze. Posatisi i due sessi, la femmina volge le spalle al maschio, apre le ali, le socchiude pian piano, le va aprendo di nuovo e gira adagio adagio su se stessa, poi rialza le ali e resta immobile. Il maschio si porta avanti alla compagna, ripete appuntino le sue movenze, le gira anche intorno sempre tenendo aperte o alzando di poco le ali cilestrine; questi movimenti sono tanto ben fatti, da sembrar che cerchi, volgendosi or da un lato, ora dall'altro, la posizione migliore perchè la luce si rifletta sulle ali e le faccia meglio risplendere. La femmina nel frattempo resta immobile coll'ali chiuse; però talvolta si pone a camminare lentamente sul fiore su cui è posata. Il maschio rialza alfine le ali e la femmina ripiglia le movenze di prima, spesso sostando e tenendo distese le ali, rialza all'insù l'addome, mostrandone beante l'apertura, e il maschio allora la tocca colle antenne, riapre lentamente le ali, si volge ora a destra ora a sinistra, le gira d'intorno, nè si ristà finchè quella diventi immobile. Per poco riposano entrambi, chè tosto girano e rigirano sul fiore e talvolta l'un d'essi finge d'involarsi, ma visto il compagno seguirlo, quasi subito s'arresta. Incomincia una seconda fase. La femmina se ne sta cheta coll'ali chiuse, il maschio le si mette a fianco e allungando l'addome e ricurvandolo a destra od a manca, secondo il caso, mantenendosi però sempre di fianco, cerca di unirlo a quello della femmina; questa non accetta subito l'amplesso, e, rimanendo immobile, rialza solo l'addome e lo nasconde fra le ali chiuse. Al rifiuto il maschio ritira il suo e la femmina lo abbassa essa pure per rialzarlo e nasconderlo spesso più volte, ad ogni nuovo tentativo di quello. Allora si ritorna alle movenze e alle pose di prima, che vengono or dall'uno ora dall'altro eseguite, finchè la femmina cedendo s'accoppia al maschio che le sta allato, il quale congiuntosi ad essa, camminando in isbieco si porta sulla stessa linea orizzontale.

Laboratorio di Zoologia della R. Università di Pavia.

COSTA prof. A. — Diagnosi di nuovi Artropodi della Sardegna (1).

COLEOTTERI

(dalla Memoria VI.)

Attelabus atricornis, Muls. var. *obsidianus.*

Niger, nitidissimus, antennis immaculatis, prothorace elytrisque nigro-piceis unicoloribus.

Molto distinto è questo Attelabo, sì che a primo aspetto si direbbe una specie diversa dalle ordinarie di Europa.

Cleonus (*Plagiographus*) **montalbicus.**

C. niger, supra squamositate ferruginea indutus, pronoto vitta utrinque in humeros continuata alba; subtus cinereo squamulosus, fusco irroratus; rostro in medio carinato et utrinque canaliculato; pronoto antrorsum sensim paulo angustato, haud coarctato, dorso planiusculo, in medio antice carinulato, postice sulcato, utrinque punctato-scabro; elytris convexiusculis, punctato-striatis et seriatim pallido guttulatis, vittis duabus obliquis obsoletis, et in margine inflexo macula alba elongata notatis. — Long. mill. 16.

Cryptocephalus equiseti.

Cr. fulvus, antennis apice fuscis; pronoto marginibus antico et lateralibus maculisque duabus ante scutellum pallidis; elytris fortiter et aeque a basi ad apicem punctato-striatis, flavis sutura vittaque illi parallela

(1) Nel Bullettino (anno XV p. 282 e anno XVII p. 240), furono riprodotte le diagnosi dei nuovi Artropodi sardi descritti dal collega prof. Costa nelle Memorie II, III e IV sulla *Geofauna sarda.* Ora riproduciamo quelle contenute nelle Memorie V e VI, anch'esse contenute negli *Atti della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli* (vol. II, ser. 2ª). (*Nota della Redazione*).

brunneis; pectore medio et postico abdomineque nigro-cinerascentibus. — Long. mill. 2.

Secondo la monografia de' Criptocefali del Sig. De Marseul (1) questa specie appartiene al gruppo XXIII *nani*. Le sue maggiori affinità sono col *Cr. minutus*. Ed a primo aspetto potrebbe confondersi con la varietà di questo descritta da Marseul, nella quale la macchia omerale si continua formando una striscia dorsale bruna. Però se ne distingue per i punti dell'elitre più forti e più ravvicinati e per gl'intervalli delle strie più convessi. I quali caratteri veggonsi costanti sopra centinaja d'individui, senza che tra essi trovisi un solo appartenente al tipo del *minutus*.

Cryptocephalus cognatus.

C. flavidus, plus minusve in pronoto rufescens, antennis apice fuscis, pronoto postice, elytris anterius scutelloque limbo subtilissimo nigro; pronoto laevi, subtiliter punctulato ac impressione transversa utrinque notato; elytris punctato-striatis. Long. mill. 2-2,5.

Variat: pygidio ventreque plus minusve nigricantibus.

La specie cui maggiormente si avvicina questo Criptocefalo è il *politus*. Se ne distingue nettamente per le impressioni trasversali del pronoto.

NEVROTTERI

(dalla Memoria VI.)

Caenis pygmaea.

C. fusco-rufescens, abdomine albo-cinerascente, pedibus albidis, femoribus anticis apice nigris, setis caudalibus corpore plus triplo longioribus; alis lacteo-hyalinis, vena secunda (subcostali) et tertia nigris; antennarum scapo nigro, seta albida. — Long. corp. m. 2,5; set. caud. m. 9.

Certamente questa è molto affine alla *Oxycypha lactea* Burm. (2) o *Caenis lactea*, Pict. (3). Se ne distingue primamente per la grandezza di

(1) Monographie des Cryptocephales du Nord de l'Ancien monde — L'Abeille, t. XIII.

(2) Handb. der Entom. II, p. 796.

(3) Ephemeriens, p. 276.

molto minore e pel colorito del capo e del torace bruno-rossastro, per lo meno nello stato secco, ma anche nel vivo non grigio come lo dice Burmeister.

IMENOTTERI

(dalla Memoria V.)

Ichneumon Castoldii.

I. niger, scutello albo, abdomine elongato, segmentis 2-4 parallelis, primo postice 2-4 totis rufis; tibiis anterioribus femoribusque anticis rufo-testaceis; alis subhyalinis, stigmate fusco, tegulis obscure stramineis. — Long. corp. mill. 9.

È molto affine all'*I. semirufus* Grav., e potrà forse essere in seguito considerato come una varietà di quella specie.

Trogus cyaneipennis.

T. corpore toto nigro-violascente; antennis pedibusque nigris, tibiis anticis antice testaceis, abdomine uti in Trogo lapidatore sculpto. — Long. mill. 16.

Somiglia al *Tr. lapidator*, Fab.; dal quale però differisce notevolmente pel colorito delle zampe e delle ali.

Mesostenus cingulatellus.

M. niger, orbitis anticis linearibus, scutelli utroque margine laterali ac tarsorum posticorum articulis tertio et quarto albis: abdominis crebre punctulati et subtiliter cinereo pubescentis segmentis 2° basi, 2-5 in margine postico fulvo-ferrugineis; femoribus fere totis et tibiis anticis obscure rufis: alis hyalinis, venis nigris, stigmate obscure ferrugineo. — Long. mill. 6 $^1/_2$.

Phygadeuon proximator.

Ph. niger, orbitis anticis, maculis duabus clypei, labro, antennarum scapo infra, scutello, linea postscutelli alarumque radice et tegula albis;

abdominis segmentis primo postice, secundo, tertio et quarto totis fulvo-rufis; pedibus rufis coxis, trochanteribus et posticorum apice tibiarum tarsisque nigris; alis hyalinis venis fuscis, stigmate nigro angulo interno pallido. ♂ — Long. mill. 7.

Affine al *Phyg. jucundus*, Grav.

Mesolejus tricoloripes.

M. niger, nitidus, facie flava (flavedine superius in medio incisa); ore, antennarum scapo infra, vitta humerali, puncto ante alas, linea infra alas, macula scutelli et postscutelli alarumque tegula et radice albis; pedibus fulvis, coxis trochanteribusque anterioribus albis, posticorum dimidio apicali tibiarum tarsisque nigris: alis hyalinis venis nigris, stigmate fusco-testaceo, angulo interno pallido. — Long. mill. 7.

Appartiene al piccolo gruppo dei *Mes. transfuga* e *stipator*, nella sez. II div. I dell'Holmgren (*Monographia Tryphonidum Sueciae*); ne differisce per molti caratteri desunti dal colore e per la scultura del torace.

Orthocentrus Pirasii.

O. niger, nitidus, facie tota oreque, antennarum scapo (dorso excepto) pedibusque anterioribus totis albis; pedibus posticis fulvo-rufis tarsis apice fuscescentibus; abdominis segmentis singulis margine tenui postico fulvo; alis hyalinis, venis nigris, stigmate livido; radice, squama punctoque ante hanc albis. — Long. mill. 4.

Può avere maggiori affinità con questa la specie descritta dall'Holmgren col nome di *Ort. corrugatus.*

Ophion dichromopterus.

O. niger, antennarum flagello, mesonoto, scutello, abdominis segmentis primis tribus pedibusque obscure rufis; alis saturate fusco-violascentibus, costa usque ad stigma tegulaque aurantiacis; metanoto scabro, subreticulato-rugoso. ♀ — Long. mill. 14.

Anomalon secernendum.

A. nigrum, capite thoraceque subtiliter cinereo puberulis, facie clypeoque flavis, flavedine in medio ad antennarum basim et utrinque in or-

bitas ascendente; antennarum scapo introrsum, mandibulis margine antico et ante apicem palpisque flavidis; abdominis segmentis primis quinque rufis (1° basi, 2° dorso nigris); pedibus anterioribus flavo-fulvis, coxis et trochanterum dorso nigris; posticis femoribus rufis basi apiceque nigris, tibiis flavidis apice cum tarsis fuscis; alis subhyalinis costa, radice tegulaque flavis, stigmate pallide testaceo; antennis validiusculis: abdominis segmenta prima quinque longitudine aequantibus. ♂ — Long. mill. 18.

Molto affine al *carinatum* Brisc., dal quale però differisce per le antenne meno gracili, per la diversa scultura del metatorace e per alcune particolarità della colorazione.

Anomalon posticum.

A. testaceo-rufescens, facie tota, cum clypeo oreque, antennarumque scapo infra flavis; area circumocellari, pronoti vitta media antica, metanoti area dorsali, pectore medio abdominisque segmentis ultimis tribus superius nigris; pedibus anterioribus testaceis, anterius pallidis, posticis obscure testaceis, trochanteribus dorso, femorum apice, tibiis (basi excepta) tarsisque nigro-fuscis; alis hyalinis, costa, radice tegulaque pallide flavis, stigmate stramineo, venis fuscis; terebra sat exerta. — Long. mill. 16.

Porizon arthroleucus.

P. niger, orbitis anticis linearibus albidis; labro mandibulisque fulvis; pedibus anticis fulvis, coxis et trochanteribus nigris; mediis trochantere secundo, geniculis tarsisque partim albidis; posticis tibiarum annulo pone basim (extus valde ampliato) et tarsorum articulis duobus primis (apice excepto) albis; alis vitreis, venis stigmateque nigris, radice et tegula albis. ♂ — Long. mill. 7.

Lissonota bipartita.

♂ *L. capite thoraceque perparum nitidis, immaculatis; abdomine rufo, laevi, nitido; segmento primo a basi ad quartum posticum in medio elevato, canaliculato, nigro; pedibus saturate rufis, coxis et trochanteribus*

omnibus, et posticorum summo apice femorum, tibiis tarsisque nigris; alis subfuscescenti-hyalinis, venis stigmateque nigris, radice et tegula maculaque minuta sub earum insertione albis. — Long. mill. 8.

Lissonota clypearis.

♀ *L. nigra: clypeo inferius fulvo; orbitis frontalibus angustis et in medio subinterruptis, mandibulis (apice excepto), palpis, mesonoti lateribus ante alas lineolaque infra alas albis; abdominis segmenti primi parte postica, et segmentis 2–4 totis (in dorso infuscatis) castaneo-rufis; pedibus rufis, posteriorum tarsis fusco nigris; alis hyalinis venis nigris, stigmate livido, radice et tegula albis, areola indistincte petiolata; terebra abdomine longiore.* — Long. corp. mill. 7 1/2, terebrae 9.

Lissonota rufina.

L. rufa, antennis et capite nigris, orbis frontalibus angustis, clypeo mandibulis (apice excepto), palpis, coxis anterioribus, trochanteribus anticis maculaque pleurali ante coxas posticas albis: abdominis segmentis 1–4 macula dorsali triangulari nigra; alis hyalinis, venis fuscis, stigmate pallido, radice et tegula albis; terebra corporis longitudine. — Long. corp. mill. 6 1/2.

Pimpla glandaria.

P. nigra, abdominis segmentis 2-5 rufis, margine postico nigro; pedibus rufis, coxis et tarsorum posticorum apice articulorum nigris; alis flavescenti-hyalinis, stigmate nigro summa basi albo, radice testacea, tegula nigra, areola trapezina; terebra vix dimidii abdominis longitudine; metathorace subtiliter subreticulato-rugoso; area supero-mediana utrinque costis cincta; spiraculis circularibus; unguiculis tarsorum lobatis. — Long. mill. 7, ter. 2.

Secondo la distribuzione sistematica dell' Holmgren questa *Pimpla* appartiene al gruppo della *stercorator*.

Pimpla oculatoria, Fab. var. *rubella*, nob.

P. gracilis, pallide rubra, orbitis frontalibus, clypeo, ore, linea ante alas maculaque sub alis albidis; abdominis segmentis singulis postice-nigro marginatis; pedibus anterioribus pallide fulvis, coxis et trochanteribus albidis; posticis pallide rufis, coxis pallido signatis, tibiarum annulo angusto incompleto prope basim apiceque, nec non apice articulorum tarsorum fuscis; terebra dimidiam abdominis longitudinem aequante. — Long. mill. 6.

Varietà ben distinta che nuovi trovamenti potrebbero, notando la costanza delle differenze con l'*oculatoria*, portare al rango di specie.

Pimpla turionellae, Lin. var.

Abdomine rufo-castaneo, segmento tantum primo nigro; annulo pallido ante basim tibiarum anteriorum bene explicato.

Il tipo di questa specie, già trovato nell' isola, ha l'addome tutto nero.

Pimpla cingulatella, A. Cost. (Mem. IV^a^, p. 25).

L' esame di molti altri individui di questa specie, descritta nella Memoria IV, (1) conduce a modificarne la diagnosi.

P. gracilis, nigra, abdomine rufo; segmentis 1-6 margine postico, septimo toto nigris, ventre in quoque segmento nigro bimaculato; palpis pallidis; antennis subtus obscure ferrugineis; pedibus rufis, posticis tibiis apice et annulo ante basim nigris, tarsis pallidis, articulis omnibus apice fuscis: alis hyalinis radice et tegula albis, stigmate fuscescente: ♀ terebra abdomine parum breviore, rarius sublongiore.

Andrena bimaculata, Kir. var.

Abdominis segmentis tribus primis totis rufo-ferrugineis; metanoti area cordata irregulariter rugoso-reticulata.

L' individuo femmina molto differisce dal tipo.

---

(1) e nel BULLETTINO anno XVII, p. 249.

(dalla Memoria VI.)

Priocnemis grossus.

P. valde robustus, niger, antennis, capite, pronoto, mesonoto, scutello ac postscutello flavo-ferrugineis; abdomine rufo-ferrugineo, summa basi et segmentorum 1-4-5 margine postico nigris; pedibus flavo-ferrugineis coxis, trochanteribus, femorum basi tarsorumque apice nigris; alis flavo-ferrugineis apice nigris; antennis validis, articulo tertio quarto parum longiore; metanoto transversim striato, medio canaliculato. ♀ — Long. mill. 26.

♂ *paulo minor at pariter robustus, fascia frontali et mesonoti margine antico (scutello et postscutello) nigricantibus.* — Long. mill. 23.

Questo Priocnemide ha molta affinità con l'*annulatus.*

Pompilus retusus.

P. niger, subopacus, brevissime brunneo puberulus; alis totis saturate fuscis violascentibus; metanoto postice verticaliter truncato, concavo, truncatura superius orizzontali, arcuato-emarginata, lateribus retrorsum rotundato vel subangulato-productis, in fundo verticaliter subtiliter striolata; alarum posticarum cellula anali in ipsa origine venae cubitalis terminata. ♀ — Long. mill. 11.

Pompilus luctigerus.

P. ater, nitidus, orbitis subtiliter flavo marginatis, alis nigris, violascentibus; metanoto convexo, haud sulcato; alarum posticarum cellula anali paulo ante originem vel in ipsa origine venae cubitalis terminata. ♀ — Long. mill. 9.

♂ *segmento sexto ventrali bipenicillato.*

Pompilus rubiginicollis.

P. niger, vertice, orbitis, prothorace, mesonoto et alarum tegulis rubiginosis; metanoto subtilissime transversim striolato; alis suturate fumatis; cellula anali paullo ante originem venae cubitalis terminata. — Long. mill. 6.

La specie con la quale presenta maggiore affinità è il *Pompilus* che noi consideriamo come il vero *dimidiatus*, Fab. (1); e lo considereremmo come semplice varietà se le differenze stassero soltanto nel colorito. In vece la differenza più importante sta nella fattezza e scultura del metatorace, il quale nel *dimidiatus* è più convesso, con pieghe trasversali ben distinte oltre la striatura sottile, ed ha nel mezzo un solco ampio ma poco profondo. In quanto a colorito, ne differisce pel capo in gran parte e lo scutello per intero, neri. La statura è molto minore.

Ichneumon calabrarius, A. Cost.

Ichneumon calabrarius, A. Cost. Entom. Cal. Ult. p. 37, tav. II. fig. 9.

I. capite, thorace antennisque nigris; harum scapo infra, orbitis totis, macula faciali sub antennarum radice, clypei lateribus, ore, colli margine, mesonoti lineis quatuor, linea ante alas, altera sub alis, aliis in mesopleuris, scutelli margine et postscutello albis; abdomine ovato-elongato rufo, segmento primo nigro postice flavo marginato; gastrocaelis profundis; pedibus rufis, coxis anterioribus infra flavo notatis; coxis posticis, trochanteribus omnibus, pedum posticorum apice tibiarum tarsisque nigris; alis hyalinis, stigmate et radice nigris, tegula albida. — Long. mill. 12.

Ichneumon obsoletorius.

♂ *I. rufus, capite cum antennis, metathorace, pectore medio, abdominis petiolo et segmento sexto nigris; antennarum annulo, orbitis frontalibus, collari, scutello, postscutello, lineola infra alas ac tarsorum posticorum articulis tertio et quarto albis; alis hyalinis, stigmate fusco, radice pallida, tegula nigra.* — Long. mill. 7.

Terrebbe un posto medio tra le due specie *erythraeus* e *discrepator*.

Glypta lycorinoides.

Gl. rude crebre punctata, breviter villosa, abdominis segmentis 1-5 lineis obliquis anterius conniventibus valde profundis et posterius cum

(1) Abbiamo altrove fatto notare che erroneamente Smith (Hymenopt. of British Museum, III, pag. 168), considera la *Sphex dimidiata* Fab. come la *Ferreola algira* Lep.

sulco transverso anteapicali coniunctis; areis metanoti completis: nigra, clypeo, mandibulis partim, orbitis externis (♀ maculis duabus facialibus, scutello lineaque postscutelli et segmentorum abdominalium margine postico) flavidis; pedibus rufo-fulvis, coxis trochanterum parte, posticorum apice tibiarum tarsisque nigris, tibiarum posticarum basi albida: alis fuscescenti-hyalinis stigmate nigro, radice et tegula albis: ♀ terebra ³/₄ abd. longa. — Long. corp. mill. 6 ♂, 7 ♀.

Evidentemente questa specie stabilisce il passaggio dalle vere *Glypta* alla specie per la quale l'Holmgren ha stabilito il genere *Lycorina.*

Aspidocoris cyaneus.

Asp. cyaneus; antennis, tibiis tarsisque fulvis, primis et ultimis summo apice fusco; capite, thorace scutelloque crebre punctatis; abdomine levissimo, nitidissimo, dorso nigro-piceo, infra virescente; alis hyalinis, vena subscostali cum appendiculo fusco-testacea. — Long. mill. 1, 5—2.

Nematus sardiniensis.

N. niger, palpis albidis, pronoti lobis lateralibus, tegulis alarum pedibusque flavis, pedum tarsis anterioribus apice, posticorum apice tibiarum tarsisque nigris; alis umbratis, stigmate piceo, radice tegulaque albidis, antennis compressis, articulis 3-8 angulo apicali infero producto, dentiforme. ♂ — Long. mill. 5.

Per la forma delle antenne questo Nemato somiglia completamente al *cebrionicornis*, e forse ancora al *compressicornis*, Fab. Da ambedue però differisce per i lobi laterali del protorace gialli.

DITTERI

(dalla Memoria V.)

Cyrtosia pallipes.

C. nigra, nitidissima, callis humeralibus, macula pone illos, pleurarum lineis, abdominis segmentorum omnium margine postico halteribusque albis; pedibus pallide fulvis, tarsis fuscis; alis vitreis, venis fuscis. — Long. mill. 2 ¹/₂.

Eurina ducalis.

E. obscure testacea, mesonoto fusco-nigricante, lineis duabus longitudinalibus pallidioribus; femoribus (apice excepto) nigro-cinerascentibus; alis fuliginoso-hyalinis, venis crassis, fuscis. — Long. mill. 6 ½.

Delle poche specie che conosconsi del genere *Eurina*, molto caratteristico per la special forma del capo, nessuna ve n' ha cui questa possa avvicinarsi.

(dalla Memoria VI.)

Psilopus eximius.

Ps. cupreo-purpureus, facie tota, thoracis lateralibus, scutello postice et segmentorum omnium abdominalium fascia postica pube adpressa argentea vestitis; antennarum articulis duobus primis pallide flavis, tertio fusco; pedibus pallide flavis, tibiis tarsisque obscurioribus; alis hyalinis. — Long. mill. 4.

♂ *tarsorum anticorum articulo quarto brevissimo, extus in lobum oblongum margine externo fimbriatum producto, quintoque nigris: segmento ventrali quinto antice stylo filiformi erecto; sexto appendicibus duabus filiformibus apice subcapitulatis, setulosus; appendice membranacea apice emarginata, limbo setulosa.*

♀ *fasciis abdominalibus argenteis latioribus.*

La specie con la quale ha forse maggiore affinità è il *fasciatus*, Macq. di Sicilia.

Geom. **FRANCESCO VITALE**

STUDII SULL'ENTOMOLOGIA MESSINESE

Nota IIa

I CLEONIDI (Lac.)

Le assidue ricerche compiute in questi ultimi tempi, durante i quali ho potuto estendere le mie investigazioni alla catena delle Caronie, hanno arricchito le mie collezioni di non poche specie di questa importante tribù, che, nei limiti assegnatile da Lacordaire, è una delle più naturali nella grandissima famiglia dei **Curculionidi.**

Abbiamo infatti rinvenuto i rappresentanti di oltre la metà dei generi che racchiude la tribù dei **Cleonidi,** ed alcuni anzi *(Larinus* e *Lixus)* abbastanza largamente.

Però è mestieri notare, come i generi di questi insetti, limitati a pochissimi nella zona marittima, vanno man mano aumentando di numero col progredire verso la zona montana, od anco con l'internarsi verso il centro dell'isola.

Se le nostre occupazioni cel consentiranno porteremo perciò tra breve le nostre indagini entomologiche verso l'interno della Provincia, sicuri di tornare carichi di ricco e prezioso materiale. Intanto le specie da noi raccolte sono le seguenti.

Gruppo **Cleonidi veri.**

Genere ***Cleonus*** Schoe.

1. **scutellatus** Bohem. — Comunissimo. Ne ho raccolto parecchi individui in quel di Francavilla (Sicilia) nell'Ottobre del 1886 su le *Carduacee.* Era sul tramonto, e gl'insetti se ne stavano comodamente a riposare. Secondo l'erudito Cav. P. Bargagli, nell'Italia centrale, tale specie vive sul *Carduus nutans* Lin., sul *Cnicus eryophorus* W., e sul *C. ferox* Lin.
2. **morbillosus** Fabr. — Rarissimo. Ne ho trovato un solo esemplare nel Maggio 1889 a terra in mezzo a delle piccole piante erbacee nel piano di S. Rainieri, vicino la cittadella di Messina. Il Sella in Piemonte lo raccoglieva al piede o sul gambo di *Centaurea paniculata* Lin., in Agosto, nei luoghi aridi e caldi.
3. **trisulcatus** *Herbst.* — Rarissimo. Nel Maggio 1890 ne ho presi due esemplari ♂ ♀ in contrada Baracche, in quel di Naso, mentre se ne stavano a godere il sole nascente sopra il pilone di un ponticello. Si è osservato raramente in Lapponia e nelle provincie Renane. In Piemonte vive fra i 400 e gli 800 metri d'elevazione. È specie nuova per la Sicilia.
4. **ocularis** Fabr. — Rarissimo. Ne posseggo un solo esemplare raccolto su le pietre in quel di Francavilla (Sicilia), nell'Ottobre del 1886.

Genere ***Stephanocleonus*** De Mots.

5. **obliquus** Fabr. — Comunissimo. L'ho raccolto a terra sotto le foglie di *Carduus nutans* Lin., nell'Ottobre a Francavilla (Sicilia), nel Novembre al Pisciotto sopra Messina, nel Febbraio nel piano di S. Rainieri, sempre però nascosto fra le quisquiglie e i frantumi di erbe disseccate. Secondo Jacq. Duval tale insetto si nutre del *Thymus officinalis* Lin. Anche il Bargagli dice che nella Montagna di Cetona nell'Ottobre fu trovato sotto le pietre vicino al *Thymus.*

Genere ***Mecaspis*** Schoen.

6. **costatus** Fabr. — Comune. L'ho raccolto in quel di Massa S. Lucia contrada Ghedino a terra, come pure nel Febbraio a S. Rainieri. I contadini affermano di averlo visto in abbondanza nelle infiorescenze di *Asphodelus ramosus* Bell. (*cannaliddara* in siciliano); Rossi lo dice abitatore dei prati. Bargagli asserisce che in Giugno fu osservato nella valle dell'Orcia sul *Cnicus ferox* Lin., e che nell'Aprile a Monte Suello stava nascosto sotto le pietre. De Stefani e Riggio lo trovarono in Sicilia a Trabia, Alcamo, Vizzini e alle Madonie nell'Aprile, Maggio e Giugno.
7. **cinereus** Schr. — Rarissimo. Posseggo solo 3 esemplari, raccolti in Francavilla (Sicilia) nell'Ottobre 1886, e sul Monte Cicci nel Maggio 1887. Li ho presi a terra, in posti poco inerbati e ciottolosi. Bargagli dice che nella valle del Formone (Italia centrale) fu trovato sul *Cnicus ferox* Lin.
8. **alternans** Oliv. — Raro. Ne presi due esemplari in copula nel Luglio 1889 in un ciglione di terrazza in quel di Camare, ed un esemplare ♀ nei sentieri di Tortorici contrada Polvino nel Giugno 1890. Sella e Damry l'han trovato rispettivamente nell'Italia settentrionale e in Corsica sui muri e nei sentieri in primavera ed in autunno. Perris crede che l'unica larva trovata al piede d'una vigorosa pianta di *Picris hieracioides* Lin. appartenga a questa specie.

Genere ***Pachycerus*** Schoen.

9. **atomarius** Fischer. — Rarissimo. Ne ho raccolto un solo esemplare su le querci in contrada Pagliarino nel Maggio 1889. È una bellissima specie.
10. **segnis** Germ. — Non raro. Nel Maggio 1887 ne raccolsi due individui nella foresta del Camaro (Messina) sotto le foglie cadute di Castagno. Un esemplare lo raccolsi poscia nel Giugno a terra nel piano di S. Rainieri. È una interessante specie, facile a riconoscersi.

Gruppo **Rhinocillidi.**

Genere ***Rhinocyllus*** Germ.

11. **conicus** Fröh. — Comunissimo. Si trova nell'Aprile e Maggio da per tutto su la *Galactites tomentosa* Moench. Questa specie da noi, segna l'anello di congiunzione fra i **Cleonidi veri** e i **Lissidi,** avendo dei primi la robustezza e la brevità del rostro, e dei secondi (specialmente del gen. **Larinus**) lo sviluppo degli omeri e la pubescenza.

Kaltenbach lo trovava sul *Cirsium arvense* Sm. e sui fiori di *Carduus nutans* Lin., Redtembacher lo raccolse sui *Cnicus* e sui *Carduus.* Dieckoff e Roger lo videro sul *C. nutans* Lin. e sul *C. crispus* Lin. Pirazzoli in Agosto ne prese sul *Cnicus lanceolatus* W. Bargagli dice che sull'Appennino Casentinese fu visto sui fiori di *C. nutans* Lin. e di *Cirsium;* presso Monte Suello sui fiori di *Galactites tomentosa* Moench.

var. **odontalgicus** Oliv. — Comune assieme al tipo della specie.

Gruppo **Lissidi.**

Genere ***Larinus*** Germ.

12. **cardui** Rossi. — Rarissimo. Un solo esemplare ne raccolsi nel Maggio 1888 in contrada S. Barbara (Saponara) sopra una pianta di *Cynara scolymus* Lin. Secondo Rossi vive sul *Carduus nutans* Lin. Jekel e Gistel lo trovarono su la *C. scolymus* Lin. Pirazzoli lo prese a Roma sul *C. picnocephalus* Lin.
13. **buccinator** Ol. — Rarissimo. Ne posseggo un solo esemplare raccolto nell'Aprile 1884 in quel di Francavilla (Sicilia), sopra un albero di Pero selvatico.
14. **flavescens** Germ. — Comunissimo. Si raccoglie nel Giugno in quasi tutte le contrade del Circondario Messinese su la *Carlina involucrata* Poir. Jacq. Duval, Lareynie, Perris l'han trovato sul *Carthamus lanatus* Lin., ove anco fu osservato a Montecatini (Bargagli). Lucas e Jekel affermano che in Africa vive sull'*Echinops spinosus* Lin.

15. **scolymi** Ol. — Comunissimo. Si trova dovunque su la *Carlina involucrata* Poir. Olivier lo raccolse su gli *Scolymus*. Damry a Portovecchio lo trovò su la *Cynara corsica (humilis)* Lin. Presso il Monte Amiata fu visto sul *Cirsium ferox* Lin. e sul *C. eryophorus* W. (Bargagli). Lucas e Jekel dicono che in Algeria vive sopra l'*Echinops spinosus* Lin.

16. **rusticanus** Gyll. — Raro. Ne presi solo due esemplari nel 1885 in Francavilla (Sicilia) sopra una carduacea che non potei specificare. In Corsica Damry dice che vive sul *Centrophyllum lanatum* Lin.

17. **longirostris** Gyll. — Rarissimo. Ne posseggo un solo esemplare che raccolsi sulla *Cynara horridus* Lin. in contrada Plaga (Francavilla Sicilia) nell'Aprile 1884. In Francia Jacq. Duval, Lareynie e Perris lo hanno trovato su la *Centaura aspera* Lin.

18. **planus** Fabr. — Comunissimo su molte Carduacee e specialmente su la *Carlina involucrata* Poir. Secondo Kuster si trova sui *Carduus;* invece Mathieu dice averlo osservato sui fiori di *Chrysanthemum leucanthemum* Br. Jekel e Perris lo raccolsero sul *Cirsium palustre* W. Kaltenbach lo trovò sotto le scorze del *Cytisus laburnum* Lin., *Pinus*, *Abies*, ecc. Kaltenbach osservò pure la larva in Giugno sui fiori di *Carduus acanthoides* Lin.

19. **obtusus** Gyll. — Comunissimo in Maggio e Giugno nei fiori di *Carduus*. Emery l'osservò su la *Centaurea solstitialis* Lin. a Foggia. In Sicilia fu trovato dal Ragusa, dal Failla-Tedaldi e dai Sigg. De Stefani e Riggio; in Dalmazia dal Baudi e a Marsiglia dall'Emanuel. Secondo Kuster e Jekel vive anche sui capolini dei Cardi.

20. **vittatus** Cap. — Non raro. Si trova assieme al *Genei* su la *Carlina involucrata* Poir. specialmente verso il lato Sud del Comune, cioè nelle contrade di Scaletta, Itala ecc.

21. **carlinae** Oliv. — Non raro su le *Carlina* da Maggio a tutto Luglio. Olivier lo trovò nelle Ardenne su la *Centaurea;* Perris lo vide solo sul *Cirsium arvense* Lin., Pirazzoli lo dice proprio della *Carlina acaulis* Lin. Herbst e Roger del *Carduus crispus* Lin. e Laboulbène della *Serratula arvensis* Lin.

22. **ursus** Fabr. — Comune. In Giugno lo si osserva nei terreni vicino al mare su la *Carlina involucrata* Poir. Su la *C. corymbosa* Lin. lo trovarono Jacq. Duval e Perris; Pirazzoli invece indica la *C. lu-*

nata Lin. In Algeria Jekel e Lucas lo hanno osservato nei fiori delle *Carduacee.*

23. **Genei** Bohem. — Comunissimo dappertutto dal Maggio al Settembre su le calatidi di *Carlina involucrata* Poir. Su la *C. corymbosa* Lin. lo trovò Damry in Sardegna. Jekel e Kuster dicono che nelle due grandi isole italiane vive su le *Carlina* citate.

Genere *Lixus* Fabr.

24. **paraplecticus** Lin. — Raro. Ne presi solo quattro esemplari, due coppie in copula, nel Giugno 1888, in contrada Castellaccio proprietà Sterio sul *Sium nodiflorum* B. e H. Linneo, Rossi, Latreille, Curtis ecc. dicono che vive sul *Phellandrium acquaticum* Perris. Westwod lo dice proprio del *P. acquaticum* Perris, e del *S. (Apium) nodiflorum* B. e H. Mathieu nel Belgio lo vide abitare l'*Oenanthe phellandrium* Lin., l'*O. fistulosa* Lin., il *S. latifolium* Lin., e il *S. angustifolium* Lin.
25. **anguinus** Lin. — Rarissimo. Un solo esemplare ne ho raccolto in Maggio su la *Beta vulgaris* Lin., assieme alla *L. Ascanii* Lin. Rossi suppose che questa specie abitasse l'*Artemisia campestris* Lin., invece Passerini dice che la sua larva (*octolineatus* Pass.) abita ne gambi di cavolo; Bargagli riferisce che nei dintorni di Firenze tale specie, unita al *L. myagri* Ol., si rinviene nei gambi dei vecchi cavoli.
26. **Ascanii** Lin. — Comunissimo. L'ho raccolto sempre e ovunque nel Giugno su la *Beta vulgaris* Lin. Olivier lo dice proprio dei *Carduus,* Perris delle Chenopodiacee e specialmente della *B. vulgaris* Lin.; Bargagli dice che in Italia fu trovato su l'*Atriplex patula* Lin. in Agosto, e su la *B. vulgaris* Lin. in Settembre. La larva si è riscontrata qualche volta nei gambi di *Sysimbrium sophia* Lin.
27. **umbellatarum** Fabr. — Rarissimo. Ne posseggo un solo esemplare raccolto nel Maggio 1886 sopra una *Carduacea* in contrada Plaga (Francavilla Sicilia).
28. **Algirus** Lin. — Comunissimo. Da Aprile a Giugno su la *Vicia faba* Lin. e su le Carduacee Curtius afferma essere questa specie (*angustatus* Fabr.) parassita di piante acquatiche; Perris lo dice proprio del *Cirsium (Cnicus) palustre* W. e del *C. arvensis* Gm; Godart

l'osservò sui gambi di *Althea rosea* Car.; Bargagli riferisce che fu trovata nelle isole Venete su l'*Atriplex patula* Lin.; Damry nell'isola di Laveggi la vide copiosa su le *Tamarix;* Perris e Kaltenbach la osservarono, allo stadio di *ninfa*, nei gambi di diverse Malvacee e particolarmente della *M. sylvestris* Lin.

29. **cribricollis** Bohm. — Comune. Vive su la *Vicia faba* Lin. Le metamorfosi di tale insetto sono state accuratamente studiate dal distinto Prof. Leopoldo Di Muro, dell'Istituto Tecnico di Caserta, che però lo scambiò col *Cossonus ferrugineus* Clairv. Schöenherr e Bellevoye dicono che, presso Parigi, tale specie si trovi sul *Rumex acetosa* Lin. Pirazzoli l'ossèrvò pure su la *V. faba* Lin.

30. **bicolor** Oliv. — Non raro. L'ho raccolto sul *Rubus dalmaticus* Trat. nel Settembre 1887 nella contrada Calamará. Olivier dice che è proprio dei *Carduus* nella Francia meridionale, Italia, Ungheria e Grecia; Goureau del *Senecio Jacobea* Lin. e del *S. acquaticus* Huds; Bargagli e Pirazzoli l'han rinvenuto sul Faggio e su la Querce.

31. **vilis** Rossi. — Non raro. Ne ho raccolto parecchi esemplari sul *Rubus dalmaticus* Trat. e su le *Carlina* nel Maggio, sì in quel di Castanea, come nelle contrade interne di Tortorici. Ruperstberg crede che viva sul *Senecio acquaticus* Huds.

32. **sulphuratus** Bohm. — Non raro. Ne posseggo parecchi esemplari raccolti su la *Carlina involucrata* Poir. nel Maggio 1887 in contrada Calamará e nel Giugno 1890, in contrada Castelumberto e Baracche su la via da Naso a Tortorici.

Non sappiamo comprendere come l'esimio Entomologo Signor Enrico Ragusa, nelle *Osservazioni al Catalogo dei Coleotteri dei dintorni di Termini-Imerese* del Prof. S. Ciofalo, fatte nel Naturalista Siciliano 1° Ottobre 1887 pag. 23, dica « di non potere attaccare alcuna importanza alle « specie notate (fra cui il *L. sulphuratus* Bohm.) e che altri non rinven- « nero ancora in Sicilia. »

Forse che tutte le specie di insetti siciliani sono di già note? Non bisogna attaccare importanza a tutte le specie di coleotteri che tuttodì pubblica il Ragusa come rinvenute da Lui pel primo in Sicilia?

E poi; è proprio vero che nessun altro avea notato il *L. sulphuratus* come esistente in Sicilia? A noi pare di no. Nel *catalogo dei Coleotteri Europei* del De Marseul, pubblicato nel 1863, si vede segnato tale insetto

anco per la Sicilia. Nel *catalogo dei Coleotteri d'Italia* del De Bertolini, pubblicato nel 1871, anco troviamo tale insetto come esistente in Sicilia.

Abbia dunque pazienza il Sig. Ragusa: un proverbio dice « chi cerca, trova » e forse il Ciofalo questa volta, ha cercato meglio di Lui, come anco noi, e il Minà-Palumbo, come ci fa sapere in un catalogo manoscritto sui Cleonidi.

33. **pollinosus** Germ. — Rarissimo. Un solo esemplare ne ho fin ora raccolto sul *Carduus nutans* Lin. nel Maggio 1890 in contrada Fiorentino (Gesso). Olivier e Frauenfeld, citano l'*Onopordon acanthium* Lin. come pianta nutrice; Perris lo dice proprio delle Composte cinarocefale; Damry lo trovò sull'*O. illiricum* Lin. in Sardegna; Bargagli infine dice che ne furono osservati parecchi individui nel periodo d'ibernazione nel gambo del *Cnicus ferox* Lin. e del *lanceolatus* W.

34. **filiformis** Fabr. — Raro. Ne ho raccolto, a lunghi intervalli, alcuni esemplari su la *Carlina involucrata* Poir. e su la *Galactites tomentosa* Moench. in varie contrade dal Maggio al Luglio. Olivier dice che in Francia, Italia e Germania è proprio dei *Carduus;* Perris lo dice speciale del *Carduus nutans* Lin., e del *C. crispus* Lin.; Mathieu del *Cirsium (Cnicus) lanceolatum* W.; Kaltenbach del *C. arvense* Lin. Secondo Bargagli il *C. ferox* Lin., l'*eryophorus* W., il *Carduus nutans* Lin. nonchè la *Cynara scolymus* Lin. ospitano questa specie.

35. **rufitarsis** Bohm. — Rarissimo. Non avea potuto rinvenire questa specie fino al Maggio 1889, sicchè me ne ero provvisto dall'Egregio Conte Lostia, quando nel visitare i corimbi della *Carlina involucrata* Poir., in quel di Castanea, ne rinvenni un esemplare. Da allora non mi è stato facile il trovarne altri individui. Nell'Italia centrale secondo quel che ne dice l'Illustre Prof. Bargagli si è osservato in Giugno sul *Carduus nutans* Lin. e sul *Cirsium (Cnicus) lanceolatum* W.

36. **scolopax** Bohm. — Rarissimo. Ne ho preso due esemplari su la *Galactites tomentosa* Moench., nel Maggio 1888, in quel di Calamarà. La stessa pianta lo ospita in Sardegna (Damry). Piccioli presso Firenze lo prese sull'*Erysimum campestre* Lin. e sul *Carthamus lanatus* Lin.

Questi sono i Cleonidi fin ora da noi raccolti e classificati.

Ci si permetta ora una fugace rassegna dei *Cleonidi siculi* fin a questo momento noti.

Boitard nel 1843 ne nota 4 specie del Gen. **Lixus**, e cioè:

1. **siculus** Bohm.
2. **Lefebvrei** Bohm.
3. **abdominalis** Bohm.
4. **pollinosus** Germ.

e due del Gen. **Larinus**.

5. **glabrirostris** Sch.
6. **maurus** Ol.

Il Romano nel 1849 ne enumera 22 specie, cioè:

1. **Cleonus glaucus** Fabr.
2. » **albidus** Fabr.
3. » **sulcirostris** Lin.
4. » **cinereus** Schrank.
5. » **tabidus** Oliv.
6. **Lixus paraplecticus** Lin.
7. » **anguinus** Lin.
8. » **turbatus** (Iridis) Gyll.
9. » **griseus** Dej.
10. » **elegans** Latr.
11. » **myagri** Oliv.
12. **Lixus bardanae** Fabr.
13. » **gramineus** Oliv.
14. » **Ascanii** Lin.
15. » ?
16. » **morbillosus** Fabr.
17. » **marmoratus** Fabr.
18. » **nebulosus** Lin.
19. **Larinus senilis** Fabr.
20. » **ursus** Fabr.
21. » **sulphurifer** Bohm.
22. » **cynarae** Fabr.

Il Rottenberg nel 1859 ne notava 24, e cioè:

1. **Cleonus flavicans** Fabr.
2. » **coenobita** Ol.
3. » **segnis** Germ.
4. » **siculus?** Fabr.
5. » **obliquus** Fabr.
6. » **ocularis** Fabr.
7. » **scutellatus** Bohm.
8. **Microlarinus Lareyniei** Duv.
9. **Larinus buccinator** Ol.
10. **Larinus flavescens** Germ.
11. » **jaceae** F.
12. **Lixus angustatus** Fabr.
13. » **cribricollis** Bohm.
14. » **scolopax** Bohm.
15. » **bicolor** Ol.
16. » **venustulus** Dej.
17. » **rufitarsis** Bohm.

oltre ad altre 7 specie avanti citate.

Il Bellier de la Chavignerie nel 1860, vi segnava 8 Cleonidi, e cioè:

1. **C. Helferi** Cher.
2. **C. atomarius** Fischer.

oltre a 6 di quelli già citati.

L'Abate de Marseul nel 1863 segnava come siciliane n. 31 specie, e cioè:

1. **Leucosomus ocellatus** Fabr.
2. **Stephanocleonus megalographus** Fabr.
3. » **sulcicollis** Fabr.
4. **Rhytidoderes siculus** Fabr.
5. **Bothynoderes pilipes** Fabr.

6. **Bothynoderes mendicus** Gyl.
7. » **albicans** Gyl.
8. » **orbitalis** Fabr.
9. **Pachycerus Faldermanni** Fabr.
10. » **scabrosus** Gyl.
11. **Larinus costirostris** Gyl.
12. » **cirsii** Stev.
13. **Larinus albarius** Bohm.
14. » **virescens** Bohm.
15. » **guttifer** Bohm.
16. » **carinifer** Bohm.
17. » **Chevrolati** Bohm.
18. » **siculus** Bohm.
19. **Lixus Chevrolati** Bohm.
20. » **tenuirostris** Bohm.
21. » **parallelus** Bohm.
22. » **mucronatus** Latr.
23. » **guttiventris** Bohm.
24. » **sulphuratus** Bohm.

oltre 7 specie di quelle già riportate avanti.

Nel 1868 il Jacquelin-Duval ne faceva conoscere 7, cioè:

1. **Pachycerus Menetriesi** Sch.
2. **Pachycerus? cordiger?** Sch.?

oltre ad altre 5 specie anzidette.

Nel 1871 il De Bertolini, nel suo *Catalogo dei Coleotteri d'Italia*, ne citava 50, e cioè:

1. **Cleonus ericae** Fabr.
2. **Stephanocleonus pruinosus** Gyll.
3. **Bothynoderes conicirostris** Oliv.
4. **Rhytidoderes plicatus** Oliv.
5. **Coelosteus? siculus** Candl.?
6. **Pachycerus albarius** Gyll.
7. » **Abellei** Chev.
8. **Rhynocyllus planifrons** Gyl.
9. **Larinus teretirostris** Gyl.
10. **Larinus scolymi** Ol.
11. » **carinirostris** Gyl.
12. » **Genei** Bohm.
13. » **longirostris** Stier.
14. **Lixus inops** Bohm.
15. » **cylindricus** Fabr.
16. » **sardiniensis** Bohm.
17. » **insularis** Cap.
18. » **bidens** Cap.
19. » **lutescens** Cap.

oltre a 37 di quelle già note.

Nell' *Index des Coléoptères de l'ancien monde* del compianto de Marseul, si vedono segnati per la Sicilia ben 6 Cleonidi, e cioè:

1. **Leucosomus angulatus** Cher.
2. **Lixus brevirostris** Dohrn.

oltre a 4 già notate.

Il Failla-Tedaldi, ne cita nel 1881, 14 specie, e cioè:

1. **Rhynocyllus** *v.* **odontalgicus** Ol.
2. **Larinus rusticanus** Gyl.
3. **Larinus obtusus** Gyl.

oltre 11 delle anzidette.

Nel catalogo dei *Coleotteri siciliani* del 1882, i Signori De Stefani e Riggio ne enumerano 25 specie, e cioè:

1. **Cleonus costatus** Fabr.
2. **Lixus bidens** Cap.
3. » **vilis** Rossi.
4. » **filiformis** Fabr.
5. **Larinus pellegrinus** Rag. (in collectis).
6. **Larinus Bellieri** Rag. (in collect.)
7. » **planus** Fabr.

oltre a 18 di quelle innanzi citate.

Finalmente il Ciofalo nel 1886, ne enumera 23 specie, cioè:

1. **Rynocyllus conicus** Fröh.
2. **Larinus cardui** Rossi.

e 21 delle già notate.

Ora, aggiungendo a tali specie quelle da me pel primo rinvenute e pubblicate cioè:

1. **Mecaspis alternans** Oliv.
2. » **longirostris** Gyl.
3. **Larinus carlinae** Oliv.
4. **Larinus vittatus** Cap.
5. **Lixus umbellatarum** Fabr.

avremo in totale un numero rimarchevole di 98 specie oltre a 12 varietà, e cioè:

1. **Leucosomus ophtalmicus** Rossi, var *ocellatus* Fabr. (De Marseul, Jacq. Duval, De Bertolini).
2. » **angulatus** Chev.
3. **Gonocleonus Helferi** Cher. (Bellier, De Bertolini, Failla, Ciofalo).
4. **Cleonus marmoratus** Fabr. (Romano, che lo mette nel genere **Lixus**).
5. » **morbillosus** Fabr. (Romano, nel gen. **Lixus**, Rottenberg, Bellier, Vitale).
6. » **trisulcatus** Herbs. (Vitale).
7. » **ocularis** Fabr. (Rottenberg, Bellier, De Bertolini, Failla, De Stefani-Riggio, Ciofalo, Vitale).
8. » **sulcirostris** Lin. (Romano, Bellier).
9. » **scutellatus** Bohm. (Rottenberg, Vitale).
10. **Stephanocleonus nebulosus** Lin. (Romano, nel gen. **Lixus**, De Bertolini).
11. » **pruinosus** Gyll.
12. » **obliquus** Fabr. (Rottenberg, Bellier, Failla, De Stefani-Riggio, Ciofalo, Vitale).
13. » **tabidus** Oliv. (Romano).
14. » **sulcicollis** Fabr. (De Marseul, De Bertolini, Jaquelin-Duval).

15. **Stephanocleonus** var. **megalographus** Fabr. (De Marseul, Jaquelin-Duval).
16. » **ericae** Fabr. (De Bertolini).
17. **Mecaspis costatus** Fabr. (De Stefani-Riggio, Vitale).
18. » var. **cinereus** Schr. (Romano, Rottenberg, Bellier, De Bertolini, Ciofalo, Vitale).
19. » **coenobita** Oliv. (Rottenberg, De Bertolini, Failla).
20. » **alternans** Oliv. (Vitale).
21. **Rhytidoderes plicatus** Oliv. (De Bertolini).
22. » var. **siculus** Fabr. (De Marseul, De Bertolini, Failla, De Stefani-Riggio).
23. **Bothynoderes pilipes** Fabr. (De Marseul, De Bertolini).
24. » **flavicans** Fabr. (Rottenberg, De Bertolini).
25. » **mendicus** Gyl. (De Marseul, De Bertolini).
26. » **conicirostris** Oliv. (De Bertolini).
27. » **albicans** Gyll. (De Marseul).
28. » **orbitalis** Fabr. (De Marseul, De Bertolini).
29. » **glaucus** Fabr. (Romano).
30. » **albidus** Fabr. (Romano).
31. **Pachycerus segnis** Germ. (Rottenberg, Bellier, Vitale).
32. » **atomarius** Fisch. (Bellier, Vitale, De Marseul, Jacq. Duval).
33. » **Faldermani** Fabr. (De Marseul).
34. » **albarius** Gyll.
35. » var. **scabrosus** Gyl. (De Marseul).
36. » **Menetriesi** Sch. (Jacq. Duval).
37. » **cordiger?** Sch. (Jacq. Duval).
38. » **Abeillei** Chev.
39. **Cleonus siculus?** Fabr. (Rottenberg, Jacq. Duval, Ciofalo).
40. **Coleostetus? siculus?** Cand.? (De Bertolini).
41. **Rhynocyllus conicus** Fröh. (Ciofalo, Vitale).
42. » var. **odontalgicus** Ol. (Failla, De Stefani-Riggio, Ciofalo Vitale).
43. » **planifrons** Gyl. (De Bertolini).
44. **Microlarinus** var. **Lareyniei** Duv. (Rottenberg, De Bertolini).
45. **Larinus cynarae** Fabr. (Romano, De Bertolini).
46. » var. **glabrirostris** Gyl. (Boitard, De Marseul, De Bertolini).
47. » **costirostris** Gyl. (De Marseul).

48. **Larinus cardui** Rossi. (Ciofalo Vitale).
49. » var. **cirsii** Stev. (De Marseul, De Bertolini, Failla).
50. » **teretirostris** Gyl. (De Bertolini).
51. » **buccinator** Oliv. (Rottenberg, De Marseul, De Bertolini, De Stefani-Riggio, Ciofalo, Vitale).
52. » **albarius** Bohm. (De Marseul, De Bertolini, De Stefani-Riggio, Ciofalo).
53. » **scolymi** Oliv. (De Bertolini, De Stefani-Riggio, Vitale).
54. » **flavescens** Germ. (Rottenberg, De Bertolini, Failla, De Stefani-Riggio, Ciofalo, Vitale).
55. » var. **carinifer** Bohm. (De Marseul, De Bertolini).
56. » **virescens** Bohm. (De Marseul, De Bertolini).
57. » **sulphurifer** Bohm. (Romano).
58. » **maurus** Oliv. (Boitard, De Marseul, De Bertolini).
59. » **carinirostris** Gyl. (De Bertolini).
60. » **jaceae** Fabr. (Rottenberg).
61. » **guttifer** Bohm. (De Marseul, De Bertolini).
62. » **rusticanus** Gyl. (Failla, De Stefani-Riggio, Vitale).
63. » **longirostris** Gyl. (Vitale).
64. » **planus** Fabr. (De Stefani-Riggio, Vitale).
65. » **obtusus** Gyl. (Failla, De Stefani-Riggio, Vitale).
66. » **senilis** Fabr. (Romano).
67. » **carlinae** Oliv. (Vitale).
68. » **vittatus** Cap. (Vitale).
69. » **ursus** Fabr. (Romano, De Bertolini, Vitale).
70. » **Genei** Bohm. (De Bertolini, Failla, De Stefani-Riggio, Vitale).
71. » **siculus** Bohm. (De Marseul, De Bertolini, Failla, De Stefani-Riggio).
72. » var. **Chevrolati** Bohm. (De Marseul, De Bertolini).
73. » **pellegrinus** Rag. (De Stefani-Riggio).
74. » **Bellieri** Rag. (De Stefani-Riggio).
75. » **paraplecticus** (Romano, Vitale).
76. » **iridis (turbatus)** Gyl. (Romano, Rottenberg, De Bertolini, De Stefani-Riggio).
77. » **siculus** Bohm. (Boitard, De Marseul, De Bertolini).
78. » **tenuirostris** Bohm. (De Marseul, De Bertolini).
79. » **anguinus** Lin. (Romano, Rottenberg, De Bertolini, Vitale).

80. **Lixus inops** Bohm. (De Bertolini, De Stefani-Riggio).
81. » **parallelus** Bohm. (De Marseul).
82. » **Lefebvrei** Bohm. (Boitard, De Marseul, De Bertolini).
83. » **mucronatus** Latr. (De Marseul, De Bertolini, De Stefani-Riggio,
84. » **brevirostris** Dohrn. (De Mars.).
Ciofalo).
85. » var. **Chevrolati** Bohm. (De Marseul).
86. » **cylindricus** Fabr. (De Bertolini).
87. » **Ascanii** Lin. (Romano, Rottenberg, Failla, De Stefani-Riggio, Vitale).
88. » **umbellatarum** F. (Vitale).
89. » **myagri** Oliv. (Romano).
90. » **algirus** Lin. (Rottenberg, Failla, De Stefani-Riggio, Ciofalo, Vitale).
91. » **cribricollis** Bohm. (Rottenberg, De Stefani-Riggio, Ciofalo, Vitale).
92. » **bicolor** Oliv. (Rottenberg, Vitale).
93. » **abdominalis** Bohm. (Boitard, De Marseul, De Bertolini).
94. » **guttiventris** Bohm. (De Marseul, De Bertolini).
95. » **sardinensis** Bohm. (De Bertolini).
96. » **vilis** Rossi. (De Stefani-Riggio, Vitale).
97. » **nanus** Bohm. (Ciofalo).
98. » **sulphuratus** Bohm. (De Marseul, De Bertolini, Ciofalo, Vitale).
99. » **pollinosus** Germ. (Boitard, De Stefani-Riggio, Vitale).
100. » **filiformis** Fabr. (De Stefani-Riggio, Vitale).
101. » **rufitarsis** Bohm. (Rottenberg, Ciofalo, Vitale).
102. » **scolopax** Bohm. (Rottenberg, De Bertolini, Failla, Ciofalo, Vitale).
103. » **bardanae** Fabr. (Romano).
104. » **bidens** Cap. (De Bert., De Mars., De Stef.-Rig.).
105. » **insularis** Cap. (De Bert., De Mars.).
106. » **lutescens** Cap. (De Bert., De Mars.).
107. » ? (Romano).
108. » **griseus** Dej. (Romano).
109. » **elegans** Latr. (Romano).
110. » **gramineus** Ol. (Romano).

E non crediamo essere queste sole le specie fin oggi rinvenute in Sicilia, giacchè, i Signori Ragusa, Failla, Minà-Palumbo, in breve, tutti gli amatori di tali studii, che cacciano nelle varie contrade siciliane, dovranno possedere molte e molte specie. Infatti, da una nota rimessami dal distinto scienziato

Sig. F. Minà-Palumbo, rilevo che nella di lui raccolta trovansi vari Cleonidi, fra cui:

1. **Cleonus grammicus** Panz.
2. » **sisymbri** Dhal.
3. » **barbarus** Oliv.
4. » **brevirostris** Gyl.
5. **Larinus sturnus** Schal.
6. » **turbinatus** Gyl.
7. **Larinus marginalis** Dhål.
8. **Lixus acutus** Bohm.
9. » **submaculatus** Bohm.
10. » **varicolor** Bohm.
11. » **junci** Bohm.
12. » **elongatus** Germ.

Anco è possibile che altre specie sieno state raccolte e fors' anco pubblicate in cataloghi (che non abbiamo potuto procurarci) sì in Italia (1) che fuori, sicchè non saremo lontani dal vero affermando che oggi devono essere conosciute come siciliane circa 130 specie di Cleonidi.

Pria di terminare sentiamo il dovere di rendere pubbliche grazie all' Illustre Prof. Stefano Bertolini da Trento per la gentilezza avuta nella determinazione di molte specie per noi alquanto dubbie, ed al Chiarissimo ed erudito Prof. F. Minà-Palumbo da Castelbuono, per la squisita cortesia con cui ci comunicò interessanti notizie su la tribù che passammo in rassegna.

Messina, 1° Agosto 1890.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

1839. Madame Ieannette Power. — *Itinerario della Sicilia.*
1843. Boitard. — *Manuale d'Entomologia.*
1849. Romano. — *Catalogo dei Coleotteri della Sicilia.*
1859. Rottenberg. — *Catalogo dei Coleotteri raccolti in Sicilia.*
1860. Bellier. — — — —
1863. De Marseul. — *Catalogo dei Coleotteri europei.*

(1) Per quanto abbiamo cercato non ci è stato possibile avere il catalogo del Ghiliani pubblicato negli Atti dell'Accademia Gioenia di Catania, nel 1840.

In un' opera della Signora *Ieannette Power*, pubblicata nel 1839 in Messina, trovasi noto per la Sicilia un solo *Cleonide*, il **Lixus paraplecticus.**

1868. Iacq. Duval. — *Genera des Coléopterès d'Europe.*

1871. De Bertolini. — *Catalogo dei Coleotteri d'Italia.*

1877. De Marseul. — *Index des coléoptères de l'Ancien monde décrits depuis 1863 dans le Répertoire de l'Abeille.*

1881. Failla-Tedaldi. — *Catalogo dei Coleotteri di Sicilia.*

1882. De Stefani-Riggio. — *Catalogo dei Coleotteri siciliani.*

1886. Ciofalo. — *Catalogo dei Coleotteri dei dintorni di Termine Imerese*

1887. Bargagli. — *Rassegna biologica dei Rincofori europei.*

1890. Minà. — *Catalogo inedito dei Cleonidi siciliani.*

PLATEAU FEL. — Gli organi odoranti dei Lepidotteri della regione Indo-Australiana, secondo gli studii del Dott. Erich Haase (1).

Le recenti ricerche sperimentali sulle funzioni degli organi dei sensi negli Insetti hanno dimostrato che presso questi animali i diversi sensi non presentano lo stesso sviluppo che nei Vertebrati. L'udito spesso manca del tutto, la percezione visiva delle forme è confusa, mentre che quella dei movimenti è nettissima; infine l'odorato, quasi sempre straordinariamente fino, ha un ufficio capitale come senso direttore, e permette oggi di comprendere la ragione di molti fatti che prima si credeva di potere spiegare attribuendoli ad una visione perfetta.

Le percezioni olfattive, sopra tutto localizzate nelle antenne secondo le classiche esperienze di Hauser, ma che possono anche, e spesso in alto grado, effettuarsi da quasi tutte le terminazioni nervose della superficie del corpo degli Artropodi, (come Graber ha provato con un ingegnoso metodo sperimentale), assicurano la conservazione dell'individuo, guidando l'insetto nella ricerca del suo nutrimento vegetale o animale, e assicurano anche, ben più di quel che si creda dalla generalità, la conservazione della specie, permettendo ai due sessi di ritrovarsi facilmente.

In questo secondo caso i maschi o le femmine possiedono organi speciali che producono un liquido odoroso.

La nota di Erich Haase della quale io tenterò di dare una chiara analisi, tratta esclusivamente degli organi odorosi nei Lepidotteri della regione Indo-Australiana, e sebbene non sia che il riassunto di un lavoro esteso che l'autore intende di pubblicare poi, essa merita l'attenzione seria dei biologi perchè dimostra che gli organi in questione esistono presso un grandissimo numero di forme e perchè essa obbliga così i più increduli a riconoscere la grande importanza dell'olfato nelle relazioni degli insetti tra loro e col resto della natura.

---

(1) Considerata l'importanza delle ricerche di Haase, ho creduto opportuno di tradurre pel Bullettino la larga analisi che ne dà l'illustre Plateau nei C. R. Soc. Ent. Bel. (G. C.)

Haase ammette con ragione nei Lepidotteri tre gruppi distinti d'organi odoranti: i *difensivi*, gli *attrattivi*, e gli organi di *seduzione*. Gli organi odoranti *difensivi* segregano un liquido a odore irritante o nauseabondo ed a sapore sgradevole, che può produrre macchie gialle sulle dita dell'entomologo che maneggi tali insetti vivi. Esistono per esempio nei Danaidi dei generi *Danais* ed *Euploea*, ed hanno per effetto di mettere questi Lepidotteri a riparo dagli attacchi degli uccelli.

Gli organi odoranti *attrattivi* hanno per scopo di condurre da lontano i maschi verso le femmine. Sono in conseguenza presenti solo in queste ultime, ed esistono, come è noto da lungo tempo, presso certi Bombicidi i cui maschi posseggono nelle antenne organi olfattivi notevolmente sviluppati.

L'autore non ha fatto ricerche speciali su queste due prime categorie ed ha limitato i suoi studi alla terza, cioè a quella degli organi di seduzione.

Gli organi di seduzione sono speciali ai maschi, i quali emettono quando inseguono le femmine durante le evoluzioni che precedono l'accoppiamento, un odore aromatico, che presso certe forme ricorda quello della vaniglia. I Signori Wod-Mason e L. de Nicéville, in diverse note pubblicate dal *Journal of the Asiatic Society*, si sono occupati di questa speciale secrezione e citano molti Lepidotteri indiani presso i quali l'hanno costatata.

È Stefanelli (1) che scoprì nel 1870, nella *Sphinx convolvuli* gli organi cutanei che producono la materia odorosa, organi che furon poi soggetto delle interessanti ricerche di Fr. Müller e di Ph. Bertkau.

I tegumenti degli Insetti comprendono sempre, dall'esterno all'interno: 1° una zona cuticolare chitinosa, che serve di sostegno alle scaglie, ai peli, ciuffetti ecc. e 2° una zona cellulare ipodermica d'origine epiteliale. Sull'insieme della superficie del corpo, la zona chitinosa è traversata da numerosi canali nei quali delle cellule ipodermiche mandan sottili prolungamenti. Infine, come si osserva in molti Artropodi, certi canali della cuticola offrono un maggior diametro e le cellule sottogiacenti presentano il carattere di glandule unicellulari.

Gli organi odoranti di seduzione sono modificazioni di queste ben note disposizioni: giacchè ogni loro elemento risulta da una glandola unicellulare ipodermica che per mezzo di un collo corto sbocca in un poro che

---

(1) Nel volume II di questo stesso BULLETTINO, nel quale trovasi anche, illustrata da una tavola, la descrizione degli organi osmogeni fatta dal Prof. Adolfo Targioni Tozzetti Presidente della Società. (G. C.)

si apre esternamente, al fondo di una piccola fossetta scavata nella cuticola; nella fossetta stessa è impiantata, fissata sopra un canale poroso più stretto, una scaglia, che impregnandosi della sostanza segregata permette, grazie alla sua posizione superficiale ed alla sua forma, una maggior evaporazione, e per ciò una disseminazione attiva del principio volatile.

Queste scaglie disseminatrici che raramente mancano (alcune Falene), sono talvolta molto delicate, talvolta invece spesse e grossolane: si distinguono in generale dalle altre scaglie del rivestimento ordinario perchè non sono dentellate sui margini. Alle speciali scaglie si aggiungono frequentemente pennelli o spazzole e serie di setole delle quali si dirà in seguito.

Descritta brevemente la struttura degli organi di seduzione, passiamo ad esporre alcuni fatti generali. Gli organi suddetti esistono soltanto nelle specie i cui due sessi volano bene e sono attivi nelle stesse ore: e così mancano a tutti i veri Bombicidi, i cui maschi hanno movimenti vivi mentre le femmine sono gravi e lente.

Quando il lepidottero è in quiete, gli organi odorosi sono più spesso ricoperti o nascosti, forse allo scopo di evitare inutili perdite. Nei Rapoloceri che posando alzano le ali verticalmente ed applicano le ali destre contro le sinistre, gli organi odorosi son localizzati sulla faccia *superiore* delle ali stesse, mentre che negli Eteroceri gli strumenti di secrezione sono spesso relegati sull'addome o sulle zampe.

Quando le ali dei maschi portano organi odoranti esse presentano modificazioni diverse: un molle allargamento del margine interno delle ali del primo paio; un accrescimento di superficie sotto forma di ripiegatura del margine costale, sia delle ali posteriori (Noctue dei soli generi *Patula* ed *Argiva*) sia delle ali anteriori; un allargamento ancora con la curva talvolta verso l'alto, talaltra verso il basso, al bordo anale delle seconde ali, disposizione particolare alle specie di Ornitotteri del gruppo *Pompeus* e altri numerosi Papilionidi; infine dei mutamenti nella nervazione alare, consistenti in principal modo in deviazioni della nervatura sotto-mediana o di pieghe secondarie che non si estendono fino alla base degli organi del volo. È raro che esistano nervature accessorie.

Le ali dei maschi avendo dunque subito delle modificazioni più o meno profonde, ne resulta che la nervazione delle sole femmine deve servire come carattere nella ricerca delle affinità zoologiche: le differenti disposizioni degli organi odoranti dei maschi non possono, come tentò F. Müller, servire per la creazione dei generi. Le investigazioni di Müller e di Bertkau, ed i resultati dell'esame di più che mille forme studiate dall'A., dimostrano

infatti che la similitudine nella sistemazione degli organi odoranti non ha alcun significato dal punto di vista delle affinità.

Haase termina la parte generale della sua notizia emettendo l'opinione che le specie presso le quali gli organi di seduzione hanno aquistato il massimo sviluppo sono di origine più recente che quelle presso cui questi organi sono ridotti o mancano: egli indica anche il fatto curioso che i più completi organi odoranti si osservano precisamente nelle forme i cui maschi per la colorazione differiscono notevolmente dalle femmine.

La seconda parte del lavro è consacrata ai particolari e ad un saggio di aggruppamento e di classificazione delle disposizioni osservate. L'analisi ne è molto difficile, e mi vedo con dispiacere obbligato a sopprimere parecchi passi interessanti.

I. Organi odoranti delle ali.

1.° In una prima disposizione molto semplice, esclusiva dei Lepidotteri diurni, le scaglie odoranti e disseminatrici, di aspetto uniforme, sono distribuite su tutte le regioni della superficie superiore delle quattro ali che non sono mai ricoperte (per es. Pieridi). Questo rivestimento scaglioso speciale maschera spesso delle svariate tinte sottogiacenti, di modo che le femmine sembrano più riccamente ornate dei maschi.

2.° Altrove gli organi odoranti non sono disseminati ma localizzati in certi punti. Le scaglie disseminatrici sono allora riunite in gruppi e formano dei ciuffi (Duftflecken di Fr. Müller) che possono essere così repartiti.

A. Sulla faccia superiore delle quattro ali (Satiridi del genere *Heteronympha*).

B. Sulle ali anteriori soltanto.

a) Nascoste da una piega costale (Esperidi, gen. *Casyapa*, Castinidi, gen. *Hecatesia*, Litosidi, gen. *Aganais*, sotto genere *Euplocia* ed Erminidi, gen. *Echana*).

b) Sulla faccia superiore del disco Papilio del gruppo *Ulisses* e *Peranthus*, Ninfalidi del gruppo delle Arginni: *Cinthia*, *Cirrochroa*, *Messaras*, *Atella*, *Argynnis*, numerosi Satiridi ed Esperidi.

c) Alla faccia inferiore, in un genere di Pieridi (*Eurema*), un gen. di Litosidi (*Bizone*) ed un genere di Zorenidi (*Celerena*) soltanto.

C. Sulle ali posteriori;

d) al bordo anteriore allargato e ripiegato verso l'alto (Ommatoforidi dei generi *Patula* ed *Argiva*).

e) Sulla faccia superiore (Alcune Pieridi, *Eronia* e *Tachyris placidia* Stoll, Danaidi dei generi *Ideopsis* e *Danais*, Morfidi, nei pennelli esterni di *Amathusia* e *Zeuxidia*, nelle macchie vellutate delle *Discophora*, alcuni Satiridi, *Ragadia* ed *Acrophtalmia*, infine due generi di Nottuidi;

f) Sul campo addominale o interno ripiegato verso l'alto (Ornitotteri *O. pompeus*, e Papilionidi) o verso il basso (Morfidi);

g) Alla faccia inferiore. Quivi le scaglie odoranti sono rare e poco sviluppate Gli organi sono bene evidenti solo negli Ofiusidi del gen. *Plecoptera*.

3.° Presso molti Lepidotteri quelle porzioni delle superfici delle ali che sfregano le une contro le altre durante il volo sono sede di organi disseminatorî più complicati dei precedenti e che comprendono una associazione di scaglie e di setole. Le setole o peli formano talvolta pennelli divergenti, talvolta file simili a criniere (Pieridi, *Catopsilia*, Danaidì, *Euploea*, Ninfalidi, *Ergolis* e una sola specie di *Neptis* e di *Euthalia*, la più parte dei Morfidi, Satiridi del genere *Mycalesis*, sotto-generi *Mydosama* e *Elymnias*, degli Ercinidi, di numerosi Licenidi, alcuni Esperidi, *Pamphila oceia* Hew. *Astictopterus*, delle serie di Eteroceri delle famiglie Callidulidi, Litosidi Ofiusidi Ennomidi e Larentidi.

II. Organi odoranti toracici ed addominali.

Organi odoranti semplici si osservano sul torace di alcune *Choerocampa*. La più parte degli Sfingidi, degli Agaristidi ed alcuni Noctuidi portano sul primo segmento addominale una cupula guarnita di scaglie disseminatrici e di un pennello retrattile di peli divergenti; certi grandi Morfidi posseggono ciuffi simmetrici sopra parecchi anelli addominali ad un tempo. Presso i Pieridi (*Tachyris*), presso tutti i Danaidi conosciuti, presso i Callidulidi ed alcuni Nottuidi, esistono pennelli protrattili ai lati dell'orificio genitale. Infine Haase ha osservato una combinazione di altra natura nei Ninfalidi del gruppo *Pseudonymphalis* e presso i Calcosidi: la cupula guarnita di scaglie odoranti è portata dall'addome ed il pennello di peli radianti appartiene alle ali posteriori.

III. Organi odoranti dei palpi e delle zampe.

Gli organi odoranti che si trovano sulle membra, per quanto ben sviluppati sono spesso difficili da scoprire, perchè nell'animale quieto rimangono

nascosti. Rari sui palpi (Deltoidi, *Bertula*), si osservano spesso sull'articolo tibiale delle zampe, e consistono allora in pennelli mobili retratti nel riposo in una cavità speciale il cui fondo è munito di scaglie disseminatrici.

La loro esistenza su tutte le zampe al tempo stesso o sulle zampe del primo paio soltanto, è stata constatata in alcuni casi isolati; però sono presenti sulle zampe mediane di numerosi Nottuidi e si vedono anche su quelle posteriori presso gli Esperidi dei generi *Ismene* e *Caprila*, presso gli Epialidi, presso i Nottuidi del genere *Hyblaea* e presso molti Geometridi.

Quanto precede basta per fare apprezzare il valore delle interessanti ricerche di Haase. L'autore, che ha già pubblicato altre notizie su questo soggetto, si propone di riunirne i risultati tutti in un esteso lavoro accompagnato da figure: quest'opera, che contribuirà a far conoscere tutta una serie di fatti ancora ignorati dalla maggior parte degli Zoologi, sarà senza dubbio bene accolta dal pubblico scientifico (1).

(1) Notizie sugli organi odorosi, desunte da opere antiche e recenti, si trovano compilate da E. Hofmann nel 46° Jahreshefte des Vereins für vaterland. Naturkunde Württemberg. Stuttgart, 1890. (G. C.)

Padova. Due esemplari furono da me esaminati nella collezione Tacchetti (Museo R. Università). Provengono da Padova.

Selandria serva Fabr.

Syn. *Tenthredo serva* Fabricius. — Ent. syst. vol. II, p. 110, n. 21.
Hylotoma — Spinola. — Ins. Lig. II, p. 52.
Selandria — Costa. — Fauna Regno Nap. Tentr. p. 56, tav. LXX, fig. 2.
Selandria serva Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 49.
Selandria serva Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 184.

Liguria (Spinola!), Napoletano (Costa!), Calabria (Cavanna!), Milanese (Magretti!).

Selandria sixii Snell v. Vollh.

(Bouwstoffen)

Magretti. — Imenott. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 184.
Milanese (Magretti!)

Selandria flavescens Klug.

Syn. *Tenthredo flavescens* Klug. — Die Blattw. Tenthr. n. 8.
Selandria — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bullett. Soc. Entom. it. 1881, p. 29.

Pavese, Mantovano (Magretti!).

Selandria Vollenhoveni Grib.

Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 50.
Calabria (Cavanna!)

Blennocampa Hartg.

Blennocampa ventralis Spin.

Syn. *Hylotoma ventralis* Spinola. — Insect. Lig. vol. I, p. 1.
Monophadnus — Costa. — Fauna R. Nap. Tentr. p. 51, tav. LXVIII, fig. 5-6.

Monophadmus gastricus Idem. — Ibidem p. 53.

— *spinolae* Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 48.

LIGURIA (Spinola!), NAPOLETANO (Costa!), CALABRIA (Cavanna!).

TOSCANA. Nella collezione italiana vi sono ben 10 esemplari di questa specie, provienenti tutti da Firenze e dintorni. È nuova per la Toscana.

PARMA. Un esemplare nella collezione Rondani.

Blennocampa dissimilis Costa.

Syn. *Monophadnus dissimilis* Costa. — Fauna R. Napoli Tentr. p. 54, tav. LXIX, fig. 3-4.

Blennocampa dissimilis Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 269.

NAPOLETANO (Costa!), PAVESE, BERGAMASCO (Magretti!).

TOSCANA. Due esemplari si trovano nella collezione italiana e provengono dai dintorni di Firenze. È nuova per la Toscana.

Blennocampa nigrita Fabr.

Syn. *Tenthredo nigrita* Fabricius. — Syst. Piezat. p. 39, n. 47.

Nematus nigritus Spinola. — Insect. Lig. vol. II, p. 155, n. 2.

Blennocampa nigrita Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 186.

LIGURIA (Spinola!), PAVESE, BERGAMASCO (Magretti!).

TOSCANA. Nella collezione italiana figurano 7 esemplari raccolti tutti dal Prof. Ferdinando Piccioli sui fiori di *Elleborus viridis* sul fiume Ema nei pressi di Firenze. Anche questa specie è nuova per la Toscana.

Blennocampa pusilla Klug.

(Berl. Mag. VIII, 1818, p. 77, n. 62.)

TOSCANA. Nella collezione italiana ve n' ha un esemplare raccolto nei dintorni di Firenze.

PARMA. Un altro esemplare esiste nella collezione Rondani. È nuova per l'Italia.

Blennocampa uncta Kl.

(Berl. Mag. VIII, 1818, p. 77, n. 63.)

Toscana. La collezione italiana ne possiede un esemplare dei dintorni di Firenze. Anche questa è nuova per l'Italia.

Blennocampa alternipes Klug.

(Berl. Mag. VIII, 67, n. 42.)

Toscana. Di questa specie nuova per l'Italia, la collezione italiana possiede un esemplare raccolto in Firenze nei prati, alle Cascine.

Blennocampa gagathina Kl.

Syn. *Tenthredo gagathina* Klug. — Die Blattw. fam. 2, n. 58.
Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 188.

Milanese, Pavese, Comasco, Cremonese (Magretti!).

Toscana. Un esemplare nella collezione italiana raccolto nei dintorni di Firenze. È nuova per la Toscana.

Blennocampa croceiventris Kl.

(Berl. Mag. VIII, 1818, p. 59, n. 28.)

Monophadnus pleuritius Costa. — Fauna R. Nap. Tentr. p. 50, tav. LXVIII, fig. 2.

Napoletano (Costa!).

Toscana. Riferisco a questa specie un esemplare esistente nella collezione italiana sebbene le sue ali non sieno decisamente affumicate ma solo leggermente infoscate. Detto individuo fu raccolto ad Isolotto la Scala dal Prof. Ferdinando Piccioli.

Blennocampa ephippium Panz.

Syn. *Tenthredo ephippium* Panzer. — Faun. Insect. Germ. fasc. 52, tav. 5.
Nematus aethiops Spinola. — Insect. Lig. II, p. 155.
Hylotoma ephippium Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven. p. 31.
Blennocampa — Costa. — Fauna R. Nap. Tentr. p. 47, tav. LXXVII, fig. 5.
— *aethiops* Idem. — Ibidem, p. 48, tav. LXVII, fig. 6.
Hylotoma ephippium Disconzi. — Entom. Vicentina p. 140.
Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 23.
Blennocampa aethiops Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 47.

Padova e Venezia (Contarini!), Napoletano (Costa!), Vicentino (Disconzi!), Bergamasco, Cremonese, Mantovano (Magretti!), Calabria (Cavanna!).

Toscana. — Nella collezione italiana vi sono tre esemplari di questa specie, due dei dintorni di Firenze ed uno di Siena. È nuova per la Toscana.

Parma. Tre esemplari nella collezione Rondani.

Blennocampa lineolata Kl.

(Berl. Mag. VIII, p. 1818, n. 82.)

Toscana. Quattro esemplari figurano nella collezione italiana; di questi, due furono presi in Firenze nel giardino Boboli e due sono dei dintorni. È specie nuova per l'Italia.

Blennocampa fuscipennis Fall.

Syn. *Tenthredo fuscipennis* Fallen. — Obs. entom.
Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 189.

Milanese, Bergamasco (Magretti!).

Toscana. Esiste nella collezione italiana un esemplare raccolto in Maggio a Monte Senario dal Prof. Ferdinando Piccioli. È specie nuova per la Toscana.

Blennocampa assimilis Fall.

Syn. *Tenthredo assimilis* Fallen. — Acta. Holmg. p. 204.
Blennocampa hyalina Costa. — Fauna R. Nap, Tent. p. 47, tav. LXVII, fig. 4.
— *assimilis* Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 269.

NAPOLETANO (Costa!), MILANESE (Magretti!).

Blennocampa cinereipes Kl.

Syn. *Tenthredo cinereipes* Klug. — Die Blattw. p. 269, n. 8.
Blennocampa — Costa.— Fauna R. Napoli. Tentr. p. 49. tav. LXIX, fig. 6.

NAPOLETANO (Costa!).

Blennocampa melanocephala Panz.

Syn. *Tenthredo melanocephala* Panzer. — Fn. Germ., fig. 5.
Monophadnus melanocephalus Costa. — Fauna R. Napoli. Tentred. p. 50, tav. LXVIII, fig. 1.

NAPOLETANO (Costa!).

Blennocampa nigripes Kl.

Syn. *Tenthredo nigripes* Klug. — Die Blattw. fam. 2ª n. 26.
Monophadnus — Costa. — Fauna R. Nap. Tentr. p. 51, tav. LXVIII, fig. 3.
Blennocampa nigripes Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 270.

NAPOLETANO (Costa!), MILANESE, MANTOVANO (Magretti!).

Blennocampa melanopygia Costa.

Syn. *Monophadnus melanopygius* Costa. — Fauna R. Nap. Tentr. p. 52, tav. LXVIII, fig. 4.

NAPOLETANO (Costa!).

Blennocampa albidopicta Costa.

Syn. *Monophadnus albidopictus* Costa — Fauna R. Nap. Tentr. p. 53, tav. LXIX, fig. 1.
BASILICATA (Costa!).

Blennocampa bipunctata Hartig.

Syn. *Monophadnus bipunctatus* Hartig. — Die Fam. d. Blattw. p. 273.
— *tenuicingulatus.* Costa. — Fauna R. Nap. Tentr. p. 54, tav. LXIX, fig. 2.
NAPOLETANO (Costa!).

Blennocampa fuliginipennis Costa.

Syn. *Monophadnus fuliginipennis* Costa. – Fauna R. Nap. Tentr. p. 55, tav. LXIX, fig. 5.
NAPOLETANO (Costa!).

Blennocampa aterrima Klug.

Syn. *Tenthredo aterrima* Klug. — Die Blattw. fam. 2. B. n. 70.
Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 185.
MILANESE, BERGAMASCO (Magretti!).

Blennocampa elongatula Kl.

Syn. *Tenthredo elongatula* Klug. — Die Blattw. fam. 6. A. n. 170.
Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882. p. 186.
PAVESE (Magretti!).

Blennocampa geniculata Htg.

Syn. *Tenthredo (Monophadnus) geniculata* Hartig. — Die Fam. d. Blattw. p. 274, n. 31.

Blennocampa geniculata Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 187.

Bergamasco (Magretti!).

Blennocampa fuliginosa Schr.

Syn. *Tenthredo fuliginosa* Schrauck. — Enum. ins. Austr. p. 334, n. 670.

Blennocampa — Gribodo. — Escursione in Calabria, Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 47.

Blennocampa fuliginosa Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 187.

Piemonte (Gribodo!), Calabria (Cavanna!), Bresciano, Pavese (Magretti!).

Blennocampa exarmata Thomson.

(Imen. Scand. vol. I. p. 207, n. 4.)

Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 187.

Pavese (Magretti!).

Blennocampa monticola Hartg.

Syn. *Tenthredo monticola* Hartig. — Die Fam. d. Blattw. p. 188.

Blennocampa — Magretti — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 188.

Milanese, Bergamasco (Magretti!).

Blennocampa subcana Zadd.

Syn. *Selandria subcana* Zaddach. — Beschrb. n. od. w. bek. Blatw. p. 34.

Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 188.

Milanese, Pavese, Bergamasco (Magretti!).

Blennocampa ruficruris Brullé.

Syn. *Selandria ruficruris* Brullé. — Exp. scient. de Morée vol. III, p. 393, n. 873.

Blennocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 189.

Milanese, Pavese, Bergamasco (Magretti!).

Blennocampa recta Thomson.

(Hym. Scand. vol. 1. p. 210, n. 8.)

Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 189.
MILANESE, PAVESE (Magretti!).

Blennocampa tenella Kl.

Syn. *Tenthredo tenella* Klug. — Die Blattw. fam. II. A. n. 22.
Blennocampa — Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 48.
CALABRIA (Cavanna!).

Blennocampa formosella A. Costa.

(Not. ed oss. Geofauna sarda, Mem. II, p. 62).

SARDEGNA (Costa!).

Eriocampa HARTIG.

Eriocampa ovata Linn.

Tenthredo ovata Linné. — Syst. nat. (Editio XIII) p. 924, n. 28.
— — Rossi. — Fauna Etrusca (1807) II, p. 37.
Hylotoma — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 53.
Tenthredo — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Eriocampa — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentred.) p. 60, tav. LXX, fig. 5.
Tenthredo — Disconzi. — Entom. Viventina p. 140.
Eriocampa — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 28.
— — Gribodo. — Escursione in Calabria. Bullett. Soc. Entom. it. 1881, p. 48.

PADOVA e VENEZIA (Contarini!), LIGURIA (Spinola!), NAPOLETANO (Costa!), VICENTINO (Disconzi!), CREMONESE, BRESCIANO, BERGAMASCO (Magretti!) CALABRIA (Cavanna!), TOSCANA (Rossi!).

Nella collezione italiana esistono tre esemplari di questa specie, raccolti dal Prof. Piccioli nei dintorni di Firenze, Monte Ceceri e presso Pisa (Gombo).

PARMA. Due esemplari nella collezione Rondani.

PADOVA. Nella raccolta Tacchetti, posseduta dalla R. Università, vidi otto esemplari di questa specie, tutti di Padova e dintorni.

Eriocampa luteola Klug.

Tenthredo luteola Klug. — Die Blattw. fam. 2. A. n. 9.
Monostegia — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 58, tav. LXX, fig. 1.
— — Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 49.
Eriocampa luteola Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 272.

NAPOLETANO (Costa!), CALABRIA (Cavanna!), BERGAMASCO (Magretti!).

TOSCANA. Nella collezione italiana vidi cinque esemplari raccolti nei dintorni di Firenze dal Prof. Piccioli. Provengono da Isolotto, Ponte d'asse di Giogoli, Mugnone, Monte Rivecchi e Cascine di Firenze. È nuova per la Toscana.

PARMA. Un esemplare nella collezione Rondani.

Eriocampa limacina Retzius.

Tenthredo limacina Retzius. — Car. Tibr. Bar. de Geer. gen. et. sp. ins.
Nematus aetiops Spinola. — Insect. Lig. II, p. 155.
Eriocampa limacina Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 273.

LIGURIA (Spinola!), MILANESE (Magretti!).

PARMA. Nella collezione Rondani esiste un esemplare che corrisponde in tutto alle descrizioni degli autori, solo differirebbe per avere le tibie anteriori brune anzichè giallastre, come si rileva negli scritti di molti che la descrissero.

Eriocampa umbratica Klug.

Tenthredo umbratica Klug. — Die Blattw. fam. 2. A. n. 47.
Eriocampa — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 271.

MILANESE, BRESCIANO (Magretti!).

TOSCANA. Nella collezione italiana vi sono due esemplari raccolti dal Prof. Piccioli nei dintorni di Firenze. È specie nuova per la Toscana.

PARMA. Un esemplare nella collezione Rondani.

Eriocampa sebetia Costa.

Caliroa sebetia Costa. — Fauna R. Nap. (Tenthr.) p. 59, tav. LXX, fig. 6.
Eriocampa sebetia Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 29.
NAPOLETANO (Costa!), MILANESE (Magretti!).

Eriocampa nitida Tichbein.

(Hym. beitr. in Stett. Ent. Zeit., p. 113.)

Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 272.
MILANESE (Magretti!).

Eriocampa testaceipes Cameron.

(Descript. of. a new. spec. of. Erioc. of Scotland. Scott. nat. p. 128.)
Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 272.
CREMONESE (Magretti!).

Eriocampa soror Sn. v. Vollh.

Selandria soror Snellen v. Vollenhowen. — De Inlandsch. Bladw. Fijdschrf v. Ent. 1869.
Eriocampa soror Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 273.
MILANESE (Magretti!).

Eriocampa spec?

Nella collezione Rondani si trova, sotto il genere *Selandria*, una *Eriocampa* che non potei determinare, quantunque si accosti alla *E. repanda.*

Eccone la diagnosi:

Testa affatto nera; questa ed il torace fortemente punteggiati. Antenne? (mancano). Torace nero, coi margini del pronoto e le scagliette bianchi. Zampe nere, colle tibie alla base ricoperte da peluria grigiastra che invade

anche parte della coscia ed il ginocchio. Ali posteriori con due cellule discoidali chiuse. Addome nero, cogli ultimi segmenti, al margine ed ai fianchi, bianchi. Stigma bruno, bianco alla base. Nervatura costale nera. Lunga circa 10 mill.

Hoplocampa HARTIG.

Hoplocampa ferruginea Panzer.

TOSCANA. Nella collezione italiana si trova un esemplare raccolto in Boboli dal Sig. Ferdinando Piccioli.

PARMA. Un altro esemplare esiste nella collezione Rondani. Questo per alcuni caratteri si accosterebbe alla *H. brevis* Klug.

SICILIA. Un terzo esemplare, esistente pure nella raccolta Rondani, proviene dalla Sicilia e deve considerarsi come una varietà, perchè ha il disopra dell'addome totalmente giallo, anzichè macchiato di bruno o di nero. È specie nuova per l'Italia.

Hoplocampa fulvicornis Fabr.

Tenthredo fulvicornis Fabricius. — Systema Piezat. p. 38, n. 45.

TOSCANA. Nella raccolta italiana vedesi un bell'esemplare, trovato alle Cascine (Firenze) dal Prof. Piccioli. Anche questa specie è nuova per l'Italia.

Poecilosoma DAHLBOM.

Poecilosoma submuticum Thomson.

(Hym. Scand. vol. I, p. 232, n. 7.)

Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 274.

BERGAMASCO (Magretti!).

TOSCANA. Nella collezione italiana esiste un esemplare raccolto dal Prof. Piccioli nei dintorni di Firenze. È specie nuova per la Toscana.

Poecilosoma guttatum Fall.

Poecilostoma impressum Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 109, tav. LXXVIII, fig. 5.

NAPOLETANO (Costa!).

Taxonus MEGERLE.

Taxonus agrorum Fall.

Tenthredo agrorum Fallen. — Acta Holm. p. 59, n. 18.
Taxonus agrorum Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 274.

MILANESE, PAVESE, BERGAMASCO (Magretti!).

TOSCANA. Nella collezione italiana, vedonsi due esemplari, raccolti dal Prof. Piccioli nei dintorni di Firenze. Questa specie è nuova per la Toscana.

Taxonus pulchellus Costa.

Ermilia pulchella Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 106, tav. LXXVI, fig. 6.

NAPOLETANO (Costa!).

TOSCANA. Nella raccolta italiana vedesi un bell'esemplare proveniente dai dintorni di Firenze. Anche questa specie è nuova per la Toscana.

Taxonus glabratus Fallen.

(Berl. Mag. VIII, p. 280, n. 159.)

PARMA. Un esemplare nella collezione Rondani. È specie nuova per l'Italia.

Taxonus equiseti Fallen.

(Berl. Mag. VIII, p. 219, n. 181.)

Taxonus minutus Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 110, tav. LXXVIII, fig. 4.
T. coxalis Magretti. — Imen. Lomb. I. Bullett. Soc. Entom. it. 1881, pag. 36.
T. equiseti Idem. — Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 274.

NAPOLETANO (Costa!), MILANESE, MANTOVANO (Magretti!).

Pachyprotasis Hartig.

Pachyprotasis antennata Klug.

(Berl. Mag. VIII, 1818, p. 129, n. 98.)

Toscana. Nella collezione italiana esistono due esemplari presi in Giugno a Camaldoli dal Prof. Piccioli. È specie nuova per l'Italia.

Pachyprotasis rapae Linn.

Tenthredo rapae Linné. — Sist. nat. (Editio XIII), p. 926, n. 35.
— — Rossi. — Mantissa Insect., p. 109, n. 242.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven. p. 31.
Pachyprotasis rapae Costa. — Fauna R. Nap. (Trentr.) p. 84, tav. LXXIII, fig. 6.
Tenthredo rapae Disconzi. — Entom. Vicentina p. 140.
Pachyprotasis rapae Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 275.

Toscana (Rossi!), Napoletano (Costa!), Prov. Padova e Venezia (Contarini!), Vicentino (Disconzi!), Milanese, Bresciano (Magretti!).

Macrophya Dahlbom.

Macrophya rustica Linn.

Tenthredo rustica Linné. — Syst. nat. (Editio XIII) p. 923, n. 16.
— — Rossi. — Fauna Etrusca, vol. II, (1807), p. 40.
— — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 54.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Macrophya — Sichel. — Ann. Soc. Entom. de France 1860, p. 750.
— — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.), p. 73, n. 3.
Tenthredo — Disconzi. — Entom. Vicentina p. 140.
Macrophya — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 34.

Toscana (Rossi!), Liguria (Spinola!), Sicilia (Sichel!), Napoletano (Costa!), Padova e Venezia (Contarini!), Vicentino (Disconzi!), Lombardia (Magretti!).

Nella collezione italiana esistono ben 28 esemplari provenienti da Pratolino, Isolotto, Cimone, Monte Ceceri, Cascine di Firenze, Montesenario e Livorno. Presentano tutti i gradi di colorazione gialla dalla varietà *carbonaria* fino alle varietà con grande abbondanza di giallo.

PARMA. Un maschio ed una femmina nella collezione Rondani.

SICILIA. Nella raccolta Rondani esiste pure una femmina, proveniente dalla Sicilia, che per i suoi caratteri di colorazione merita d'esser considerata come varietà distinta.

Eccone la diagnosi:

Due piccole macchiette nel 4° segmento, una in ciascun lato, poi il 5°, 6°, 7°, 8°, 9° sono sul dorso e sui lati completamente gialli.

NOVARA. Un esemplare nella collezione Tacchetti, posseduta dalla R. Università di Padova.

PADOVA. Quattro esemplari nella raccolta Tacchetti.

Macrophya blanda Fabr.

Tenthredo blanda Fabricius. — Syst. Ent. p. 329, n. 30.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Macrophya — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 71-72, n. 1, tavola LXX bis, fig. 5.
Tenthredo blanda Disconzi. — Entomologia Vicentina p. 140.
Macrophya — Magrotti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 278.

NAPOLETANO (Costa!), PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!), COMASCO (Magretti!).

TOSCANA. La collezione italiana possiede un solo esemplare di questa specie, preso sulla Greve dal Prof. Piccioli. Appartiene per di più alla varietà totalmente nera sull'addome. È un maschio. Sarebbe nuova per la Toscana.

PARMA. Nella raccolta del Rondani, si vedono due esemplari tipici ♂ ♀.

Macrophya neglecta Klug.

Tenthredo neglecta Klug. — Die Blattw. Fam. III, n. 77.
Macrophya — Sichel. — Ann. Soc. Entom. de France 1860, p. 750.
— — Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.), p. 72.
— — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bullett. Soc. Entom. it. 1881, p. 35.

Sicilia (Sichel!), Napoletano (Costa!), Bresciano, Mantovano (Magretti!).

Toscana. La collezione italiana possiede 13 esemplari di questa specie. Provengono da Camaldoli, Gombo, Monte Ceceri, Giardini delle Cascine e Boboli in Firenze. È nuova per la Toscana.

Padova. Un esemplare raccolto a Padova si vede nella collezione Tacchetti.

Sicilia. Nella raccolta Rondani esiste un esemplare maschio, di questa specie, appartenente alla varietà tutta nera.

Macrophya militaris Klug.

(Berl. Mag. VIII, 1818, p. 113, n. 79.)

Macrophya Lepeletieri Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.), p. 79. tav. LXXI, fig. 6.

Napoletano (Costa!).

Toscana. Sei esemplari vedonsi nella collezione italiana, tutti dei dintorni di Firenze. È nuova per la Toscana.

Parma. Nella collezione Rondani esiste un esemplare ♀.

Macrophya crassula Kl.

Tenthredo crassula Klug. — Die Blattw., p. 295, n. 16.
Macrophya — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.), p. 75, tav. LXXIII, fig. 1-2.

Napoletano (Costa!).

Toscana. Nella collezione italiana esistono cinque esemplari di questa specie, provenienti dai dintorni di Firenze (Montesenario, Monte Ceceri), e da Camaldoli. È nuova per la Toscana.

Parma. Un esemplare ♀ nella collezione Rondani, più abbondantemente colorato di giallo che non sia il tipo.

Macrophya novemguttata Costa.

(Fauna R. Napoli, Tentr. p. 83, tav. LXXIII, fig. 5.)

Napoletano (Costa!).

Toscana. Nella collezione italiana vedesi un esemplare raccolto a Pisa. È pure nuova per la Toscana.

Macrophya melanosoma Rudw.

(Stett. Ent. Zeit. XXXII, p. 392.)

Toscana. 12 esemplari esistono nella collezione italiana. Di questi, tranne due provenienti da Pisa, tutti gli altri sono dei dintorni di Firenze. È specie nuova per l'Italia.

Padova. 2 esemplari nella collezione Tacchetti, raccolti a Padova.

Macrophya albicincta Schr.

Tenthredo albicincta Schrank. — En. ins. A., p. 329, n. 661.
Macrophya — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 74, tav. LXXIII, fig. 4.
— *albicincta* Magretti. — Imen. Lomb. I. Bullett. Soc. Entom. it. 1881, pag. 35.
— *albicincta* Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Ent. it. 1881, p. 51.

Napoletano (Costa!), Mantovano, Cremonese, Bergamasco (Magretti!), Calabria (Cavanna!).

Toscana. Nella collezione italiana esistono due maschi, tutti e due dei dintorni di Firenze. È specie nuova per la Toscana.

Padova. Un esemplare nella collezione Tacchetti.

Macrophya alboannulata Costa.

(Fauna R. Napoli, Tentr. p. 78, tav. LXXII, fig. 6.)

Napoletano (Costa!).

Toscana. La collezione italiana possiede ben 14 esemplari di questa specie, raccolti tutti nei giardini di Firenze e dintorni.

Macrophya ribis Schr.

Tenthredo ribis Schrank. — Enum. insect. Austr., n. 668.
— — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 55.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.

Macrophya — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 76, tav. LXXIII, fig. 3, ♂.
— — Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 51.

Padova e Venezia (Contarini!), Liguria (Spinola!), Napoletano (Costa!), Vicentino (Disconzi!), Calabria (Cavanna!).

Toscana. Nella collezione italiana esistono 8 esemplari tutti dei dintorni di Firenze (Monte Ceceri, Camaldoli, Vallombrosa, Cascine di Firenze). È nuova per la Toscana.

Macrophya punctum-album L.

Tenthredo punctum-album Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII), p. 924, n. 23.
— — Rossi. — Fauna Etrusca vol. II, (1807), p. 42.
— *punctum* Spinola. — Insect. Lig. I, p. 57.
Macrophya — Costa. Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 82, tav. LXXII, fig. 5.
— *punctum album* Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 34.

Liguria (Spinola!), Napoletano (Costa!), Bergamasco (Magretti!).

Toscana (Rossi!). Nella collezione italiana si vedono sei esemplari raccolti nei dintorni di Firenze ed al Monte Amiata.

Macrophya haematopus Panz.

Tenthredo haematopus Panzer. — Fn. Germ. fasc. 81, n. 11-12.
— — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 58.
Macrophya — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 81, tav. LXXII, fig. 3 ♂, 4 ♀.
— *haematopus* Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 51.
— *haematopus* Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 277.

Liguria (Spinola!), Napoletano (Costa!), Calabria (Cavanna!), Bergamasco (Magretti!).

Toscana. Otto esemplari trovansi nella collezione italiana tutti dei dintorni di Firenze. È nuova per la Toscana.

Parma. Un esemplare nella collezione Rondani.

Padova. Vedesi un esemplare nel Museo di Padova (raccolta Tacchetti).

Macrophya erythrocnema Costa.

(Fauna R. Nap. Tentr. p. 77, tav. XXII, fig. 1, ♂.)

Napoletano (Costa!).
Toscana. Un esemplare nella collezione italiana.

Macrophya rufipes L.

Tenthredo rufipes Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII), p. 924, n. 24.
Macrophya dumetorum Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 80, tav. LXII, fig. 2, ♂.

Napoletano (Costa!).
Parma. Un bell'esemplare maschio di questa specie esiste nella collezione Rondani.

Macrophya liciata Eversmann.

(Fauna Hymenopterol. Volgo-Uralensis; Bull. Soc. imp. Nat. Moscou.)
Toscana. Un esemplare raccolto dal Prof. Piccioli nei dintorni di Firenze vedesi nella collezione italiana. È specie nuova per l'Italia.

Macrophya trochanterica Costa.

(Fauna R. Nap. Tentr. p. 83, *idem* Ric. Entom. s. Part. p. 17 e 27)

Napoletano (Costa!).

Macrophya novemguttata Costa.

(Fauna R. Nap. Tentr. p. 83, tav. LXXIII, fig. 5.)

Napoletano (Costa!).

Macrophya duodecimpunctata Lin.

Tenthredo duodecimpunctata Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII), p. 926, n. 39.
— — Rossi. — Fauna Etrusca vol. II (1807), p. 42.
— — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 57.

Tenthredo fera Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven. p., 31.
— — Disconzi. — Entom. Vicentina p. 140.
Macrophya 12-punctata Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 276.

TOSCANA (Rossi!), LIGURIA (Spinola!), PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!), PAVESE, BERGAMASCO, (Magretti!).

Allantus IURINE.

Allantus scrophulariae L.

Tenthredo scrophulariae Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII), p. 923, n. 17.
— — Rossi. — Fauna Etrusca II. (1807), p. 42.
— — Spinola. Insect. Ligur. I, p. 53.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Allantus — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 62, tavola LXXI bis, fig. 1.
Tenthredo scrophulariae Disconzi. — Entomol. Vicentina p. 140.
Allantus — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. 1881, p. 32.
— *scrophulariae* Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 52.

PADOVA e VENEZIA (Contarini!), TOSCANA (Rossi!), LIGURIA (Spinola!), NAPOLETANO (Costa!), VICENTINO (Disconzi!), MILANESE (Magretti!), CALABRIA (Cavanna!).

TREVISO. Nella raccolta italiana esiste un bell'esemplare ♂ da Treviso.

Allantus Schaefferi Klug.

Tenthredo Schaefferi Klug. — Die Blattw. Fam. V, n. 109.
— *cincta* Rossi. — Fauna Etrusca II, (1807), p. 41.
Allantus Schaefferi Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 63, tav. LXXI, fig. 1 ♂, 2 ♀.
— *Schaefferi* Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 33.

NAPOLETANO (Costa!), TOSCANA (Rossi!), COMASCO, BERGAMASCO, TRENTINO (Magretti!).

Allantus viennensis Schrk.

Tenthredo viennensis Schrank. — En. ins. Austr., p. 331, n. 666.
— — Rossi. — Fauna Etrusca II. (1807), p. 39.
Allantus marginellus Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 64, n. 3, tav. LXXI, fig. 3.
— *viennensis* Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 33.
— *marginellus* Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 52.

Napoletano (Costa!), Lombardia (Magretti!), Calabria (Cavanna!), Toscana (Rossi!).

Nella collezione italiana vedesi un esemplare raccolto a Pisa.

Parma. Nella raccolta Rondani si trovano tre esemplari ♂ ♂ molto belli.

Allantus viduus Rossi.

Tenthredo vidua Rossi. — Fauna Etrusca II. (1807) p. 38.
Megalodontus — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 50.
Allantus viduus Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 69, tav. 71 bis, fig. 3, 4.
— — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 279.

Liguria (Spinola!), Sicilia (Ghiliani!), Napoletano (Costa!), Comasco (Magretti!).

Toscana (Rossi!). La collezione italiana possiede quattro esemplari (tipici) due dei dintorni di Firenze, un terzo di Siena, ed il quarto di Pisa. Ne vidi altri due nella raccolta del Liceo di Spezia.

Parma. Due esemplari nella collezione Rondani.

Sicilia. In questa stessa raccolta si vedono tre individui provenienti dalla Sicilia.

Allantus zona Klug.

Tenthredo zona Klug. — Die Blattw. fam. V, n. 106.
Allantus — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 66, tav. LXXI bis, fig. 5.
— — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 279.

Napoletano (Costa!), Comasco (Magretti!).

Sicilia. Nella collezione Rondani si vedono due begli individui ♂ ♀ provenienti dalla Sicilia.

Allantus zonula Kl.

Tenthredo zonula Klug. — Die Blattw. p. 288, n. 6.
Allantus — Costa. — Ricer. s. Part. p. 17, *idem*. Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 67, tav. LXXI, fig. 6.

Napoletano (Costa!).

Toscana. Nella collezione italiana si contano 17 esemplari di questa specie che sarebbe nuova per la Toscana, sono dei dintorni di Firenze di Camaldoli, Monte Senario, Poggiana, Certosa, Vallombrosa, S. Mustiola, Monte Amiata.

Parma. Un esemplare nella raccolta Rondani.

Allantus arcuatus Forster.

Tenthredo arcuata Forster. — Nov. spec. insector., p. 79.
— — Spinola. — Insect. Lig. I, p. 53.
Allantus arcuatus Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 280.

Liguria (Spinola!), Bergamasco, Comasco, Trentino (Magretti!).

Toscana. (Nuova per questa regione.) La raccolta italiana possiede ben 34 esemplari di questa specie, dei quali 23 raccolti in Toscana (Libro aperto, Vallombrosa, Cimone) poi altri 11 raccolti in altre parti d'Italia, come dal seguente specchio.

Porto Maurizio	4
Sondrio	1
Torino	2
Cima Monte Catria	2

Parma. Due esemplari nella collezione Rondani.

Allantus Koehleri Klug.

Tenthredo Koehleri Klug. — Die Blattw. p. 289, n. 12.
Allantus — Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 68, tav. LXXI bis, fig. 2.

Napoletano (Costa!).

Toscana. Un solo esemplare ♀ vedesi nella collezione italiana, raccolto sul Libro aperto. È nuova per la Toscana.

Allantus bicinctus Fabr.

Tenthredo bicincta Fabricius. — Ent. Syst. suppl. 217, 51.

Toscana. Nella raccolta italiana sono conservati due esemplari presi dal Prof. Piccioli, l'uno a Camaldoli, l'altro a Vallombrosa. È specie nuova per l'Italia.

Allantus tenulus Scop.

Tenthredo tenula Scopoli. — Ent. Carn. 725.
— — Rossi. — Fauna Etrusca. II (1807), p. 48.

Toscana (Rossi!).

Allantus apicimacula Costa.

(Fauna R. Nap. Tentr. p. 67, tav. LXXI, fig. 4.)

Napoletano (Costa!).

Allantus succinctus Lepell.

Tenthredo succincta Lepelletier. — Monogr. Tenthr. p. 93, n. 266.
Allantus succinctus Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 278.

Lombardia (Magretti!).

Allantus tricinctus Fabr.

Tenthredo tricincta Fabricius. — Syst. Piez. p. 30, n. 5.
— — Disconzi. — Entomol. Vicentina p. 140.

Vicentino (Disconzi!).

Sciapterix Stephens.

Sciapterix costalis Fabr.

Tenthredo costalis Fabricius. — Ent. Syst. 2, 109, 22.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.

Tenthredo costalis Disconzi. — Entom. Vicentina p. 140.

PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!).

Strongylogaster DAHLBOM.

Strongylogaster cingulatus Fabr.

Tenthredo cingulata Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 113, n. 34.

— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.

Strongylogaster cingulatus Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 107, tav. LXXVIII, fig. 2 ♂, e 3 ♀.

— *cingulatus* Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 52.

— *cingulatus* Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 281.

PADOVA e VENEZIA (Contarini!), NAPOLETANO (Costa!), CALABRIA (Cavanna!), COMASCO (Magretti!).

PARMA. Due begli esemplari ♂ ♂ nella collezione Rondani.

Strongylogaster sp.?

Nella stessa collezione vedonsi due altri individui che forse appartengono alla precedente specie, ma hanno l'addome tutto affatto rosso, anzichè listato di nero o bruno.

Perineura HARTIG.

Perineura nassata L.

Tenthredo nassata Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII) p. 926, n. 38.

— — Rossi. — Fauna Etrusca, vol. II, 1807, p. 35.

— *tiliae* Spinola. — Insect. Lig. I, p. 59.

Tenthredopsis nassata Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 104, tav. LXXV, fig. 5.

Perineura nassata Magretti. — Imenott. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 283.

LIGURIA (Spinola!), NAPOLETANO (Costa!), BERGAMASCO (Magretti!).

Toscana (Rossi!). Nella collezione italiana esistono due esemplari dei dintorni di Firenze.

Parma. Due esemplari ♂ ♀ nella collezione Rondani.

Perineura scutellaris Panz.

Tenthredo scutellaris Panzer. — Faun. Ins. Germ., fasc. 98, fig. 12.
— *stigma* Spinola. — Insect. Liguriae I, p. 58.
— *scutellaris* Idem. — Ibidem, II, p. 154.
— *stigma* Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
— — Disconzi. — Entomologia Vicentina, p. 140.
Tenthredopsis instabilis Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 102, tavola LXXV, fig. 3-4.
Tenthredo scutellaris Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 52.
Perineura scutellaris Magretti. — Imen. Lomb. II, Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 284.

Liguria (Spinola!), Prov. Padova e Venezia (Contarini!), Vicentino (Disconzi!), Napoletano (Costa!), Calabria (Cavanna!), Bergamasco, Bresciano, Comasco (Magretti!).

Toscana. Sette esemplari esistono nella collezione italiana. Sei di questi furono raccolti dal Prof. Piccioli nei dintorni di Firenze ed uno proviene da Casal Monferrato.

Parma. Due esemplari nella collezione Rondani.

Sicilia. Un esemplare nella stessa collezione.

Perineura cordata Fourc.

Tenthredo cordata Fourcroy. — Ent. Paris II, p. 368, n. 15.
Tenthredopsis instabilis Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 102, n. 5, tavola LXXV, fig. 3.
Perineura cordata Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 36.

Napoletano (Costa!), Bergamasco, Mantovano (Magretti!).

Toscana. Anche questa specie, come la precedente, è nuova per la Toscana. Ne vidi tre esemplari nella raccolta italiana, provenienti dai dintorni di Firenze (Piccioli!).

Parma. Un bell'esemplare femmina nella collezione Rondani.

Perineura solitaria Schr.

Tenthredo solitaria Schrank. — Enum. Insect. Austriae, p. 326, n. 658.
Perineura solitaria Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 37.

CREMONESE (Magretti!).

TOSCANA. Un bell'esemplare ♀ si vede nella collozione italiana e fu raccolto nei dintorni di Firenze. È nuova per la Toscana.

Perineura insignis Klug.

(Berl. Mag. VIII, 1818, p. 203, n. 148.)

PARMA. Un bell'esemplare femmina, nella collezione Rondani. È nuova per l'Italia.

Perineura viridis L.

Tenthredo viridis Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII) p. 924, n. 27.
— — Rossi. — Fauna Etrusca II (1807) p. 36.
— — Spinola. — Insect. Liguriae II, p. 155.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
— *scalaris* Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 94, tav. LXXIV, fig. 1 ♂ e 2 ♀.
— *viridis* Disconzi. — Entomologia Vicentina, p. 140.
Perineura viridis Magretti. — Imen. Lomb. II. Bullett. Soc. Entom. it. 1882, p. 282.

LIGURIA (Spinola!), NAPOLETANO (Costa!), PROV. PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!), LOMBARDIA (Magretti!).

TOSCANA (Rossi!). La raccolta italiana possiede sette esemplari di questa specie, dei quali cinque sono dei dintorni di Firenze e gli altri provengono da

CASAL MONFERRATO.

BELLUNO.

PADOVA. Un esemplare nella collezione Tacchetti, raccolto a Padova.

Perineura floricola Costa.

Ebolia floricola Costa. Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 105, tav. LXXVI, fig. 5, ♀.

Napoletano (Costa!).

Toscana. Otto esemplari esistono nella collezione italiana, tutti dei dintorni di Firenze. Variano molto nella tinta dell'addome, talora quasi interamente fuligineo e talora tntto testaceo, rossastro. È nuova per la Toscana.

Perineura histrio Kl.

Tenthredo histrio Klug. — Die Blattw. fam. VI, n. 145.
Tenthredopsis ambigua Costa. — Fauna del Regno Nap. (Tentr.) p. 100, n. 3.
Perineura histrio Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 283.

Napoletano (Costa!), Bergamasco, Pavese (Magretti!).

Perineura punctulata Kl.

Tenthredo punctulata Klug. — Die Blattw. p. 309, n. 40.
— — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 96, tavola LXXIV, fig. 4.

Napoletano (Costa!).

Perineura breviuscula Costa.

Tenthredo breviuscula Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 96, tavola LXXIV, fig. 6.

Napoletano (Costa!).

Perineura tessellata Kl.

Tenthredo tessellata Klug. — Die Blattw., p. 307, n. 35.
Tenthredopsis tessellata Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 98, tav. LXXVI, fig. 3 ♂, 4 ♀.

Napoletano (Costa!).

Perineura sordida Kl.

Tenthredo sordida Klug. — Die Blattw., p. 308, n. 36.
Tenthredopsis sordida Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 99, tav. LXXVI, fig. 5 ♀.
NAPOLETANO (Costa!).

Perineura quadriguttata Costa.

Tenthredopsis quadriguttata Costa. — Fauna R. Napoli (Tentr.) p. 101, tav. LXXV, fig. 6 ♀.
NAPOLETANO (Costa!).

Ametastegia A. COSTA.

Ametastegia fulvipes A. Costa.

(Not. ed oss. Geofauna sarda. Mem. II, p. 62).

SARDEGNA (Costa!)

Tenthredo LINNÉ.

Tenthredo flava Scopoli.

(Entom. carn., n. 731.)

Tenthredo flavicornis Rossi. — Fauna Etrusca, vol. II. (1807) p. 36.
— — Petagna. — Istit. Ent., p. 349, n. 14.
? — *luteicornis* Spinola. — Insect. Lig. I, p. 56.
— *flavicornis* Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
— — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 86, tav. 78, fig. 1 ♀.
— — Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
— *flava* Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 286.
LIGURIA (Spinola!), PROV. DI PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!), CALABRIA, NAPOLETANO (Costa!, Petagna!), BERGAMASCO (Magretti!).

Toscana (Rossi!). Nella collezione italiana esistono tre individui, raccolti dal Prof. Piccioli, uno a Siena e due alle Cascine di Firenze.

Parma. Un esemplare nella raccolta Rondani.

Padova. Un esemplare nella collezione Tacchetti, ora posseduta dalla R. Università di Padova.

Tenthredo bicincta Linn.

(Syst. nat. Editio XIII, p. 925, n. 31.)

Tenthredo cincta Petagna. — Ist. ent., p. 351, n. 22.
— — Spinola. Insect. Lig. I, p. 54.
— *bicincta* Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
— — Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 114.
— — Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
— — Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 286.

Napoletano (Costa!), Calabria (Petagna!), Prov. Padova e Venezia (Contarini!) Vicentino (Disconzi!) Bresciano (Magretti!).

Toscana. La collezione italiana possiede 14 esemplari di questa specie, raccolti in vari luoghi dei dintorni di Firenze, dal Prof. Piccioli.

Pare che anche il Rossi descrivesse questa specie sotto il nome di *Tenthredo cincta*, ma è dubbio se l'illustre autore avesse sott'occhio veramente la *T. bicincta* o l'*Allanthus Schaefferi*.

Tenthredo livida Linné.

(Syst. nat. Editio XIII, p. 925, n. 32.)

Petagna. — Ist. Ent., p. 350, n. 19.
Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 285.

Calabria (Petagna!), Prov. Padova e Venezia (Contarini!), Vicentino (Disconzi!), Bresciano (Magretti!).

Toscana. Due esemplari ♂ ♀ esistono nella collezione italiana, l'uno raccolto a Montesenario, l'altro a Vallombrosa. Nuova per la Toscana.

Parma. Un esemplare maschio nella raccolta Rondani.

Tenthredo mesomelas Linné.

(Syst. nat. Editio XIII, p. 924, n. 22.)

Tenthredo interrupta Contarini. — Cat. ins. Pad. e Ven., p. 31.
— *viridis* Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 94, tav. LXXIV, fig. 5.
T. interrupta Disconzi. — Entom. Vicentina p. 140.
T. mesomelas Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Ent. it. 1881, p. 38.

Padova e Venezia (Contarini!), Napoletano (Costa!), Vicentino (Disconzi!), Sondrio (Magretti!).

Belluno. Nella collezione italiana si vede un solo esemplare di questa specie avuto da Belluno.

Parma. Un esemplare ♀ nella raccolta Rondani.

Tenthredo pallicornis Fabr.

(Syst. supp. 215, n. 31.)

Parma. Un esemplare incompleto nella collezione Rondani. Sarebbe nuova per l'Italia.

Tenthredo olivacea Linné.

(Syst. nat. Editio XIII, p. 924.)

? *Tenthredo olivacea* Sichel. — Ann. Soc. Entom. de France 1860, p. 750.

Sicilia (Sichel!).

Toscana. Esistono due esemplari nella collezione italiana, raccolti ambedue nei pressi di Firenze.

Tenthredo maura Fabr.

(Ent. Syst. II, p. 116, n. 44.)

Tenthredo maura Sichel. — Ann. Soc. Entom. Franc. 1860, p. 750.
— *fagi* Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 88, tav. LXXVII, fig. 3.

Parma. Due esemplari nella collezione Rondani.

Tenthredo Rudowi André.

(Spec. d'Hym. d'Eur. e d'Alg. Tom. I, p. 446.)

Toscana. Un esemplare raccolto sul Libro Aperto dal Prof. Targioni, figura nella collezione italiana. Sarebbe nuova per l'Italia.

Tenthredo colon Klug.

(Die Blattw. p. 312, n. 56.)

Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 89, tav. LXXVII, fig. 1 ♂, 2 ♀.
Napoletano (Costa!).
Toscana. Un esemplare proveniente dal Libro Aperto e raccolto dal Professor Targioni, figura nella collezione italiana. È specie nuova per la Toscana.

Tenthredo albicornis Fabr.

(Syst. Piez., n. 47).

Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 87, tav. LXXVII, fig. 4.
Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 37.
Napoletano (Costa!), Bresciano (Magretti!).

Tenthredo silensis Costa.

(Fauna R. Nap. Tentr. p. 90, tav. LXXVII, fig. 5 ♂, 6 ♀.)
Napoletano (Costa!).

Tenthredo atra Linn.

(Syst. nat. Editio XIII, p. 924.)

Rossi. — Fauna Etrusca II (1807) p. 45.
Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Costa. — Fauna R. Nap. (Tentr.) p. 92, tav. LXXV, fig. 1 ♂, 2 ♀.
Padova e Venezia (Contarini!), Toscana (Rossi!), Napoletano (Costa!)

Tarpa Fabricius.

Tarpa cephalotes Fabricius.

Tenthredo cephalotes Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 111, n. 23.
— — Rossi. — Fauna Etrusca, vol. II (1807) p. 33.
Megalodontes cephalotes Spinola. — Insect. Ligur. I, p. 50.
— — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
— — Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
Tarpa cephalotes Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 287.

Toscana (Rossi!), Liguria (Spinola!), Vicentino (Disconzi!), Comasco, Bergamasco (Magretti!).

Tarpa spissicornis Klug.

Klug. — Entom. Monogr. 1824, p. 187, n. 3.

Toscana. Nella collezione italiana si vede un bell'esemplare ♀ di questa specie, raccolto a Ponte all'Asse di Giogoli dal Prof. Piccioli. È specie nuova per l'Italia.

Lyda Fabricius.

Lyda betulae Linn.

Tenthredo betulae Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII) p. 927, n. 47.
— — Rossi. — Fauna Etrusca, vol. II (1807) p. 48.
— — Petagna. — Ist. Entom., p. 353, n. 30.
Lyda betulae Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 288.

Toscana (Rossi!), Napoletano (Petagna!), Veneto (Contarini!), Pavese (Magretti!).

Parma. Un esemplare ♀ nella collezione Rondani.

Lyda flaviventris Retz.

Tenthredo flaviventris Retzius. — Car. Tibr. Bar. de Geer. gen. et spec. ins., p. 322.

Lyda flaviventris Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 289.

MILANESE (Magretti!).

PADOVA. Vidi un bell'esemplare ♀ di questa specie nella collezione Tacchetti, ora posseduta dalla R. Università di Padova. Fu raccolto in questa città.

Lyda erythrogaster Hartig.

(Die Fam. der Blattw. und-Holzw. p. 339.)

PARMA. Nella collezione Rondani esistono due esemplari di questa specie nuova per l'Italia.

Lyda sylvatica Linn.

Tenthredo sylvatica Linné. Syst. nat. (Editio XIII) p. 927.
Pamphilius saltuum Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
Lyda sylvatica Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
— — Magretti. Imen. Lomb. I. Bullett. Soc. Entom. it. 1881, p. 38.

PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!), MANTOVANO Magretti!).

Lyda populi Fabricius.

Tenthredo populi Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 122, n. 70.
Pamphilius populi Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31
Lyda populi Disconzi. — Entom. Vicentina, p.

PADOVA e VENEZIA (Contarini!), VICENTINO (Disconzi!).

Lyda nemoralis Linné.

Tenthredo nemoralis Linné. — Syst. nat. (Editio XIII), p. 927.
Lyda punctata Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.

VICENTINO (Disconzi!).

Lyda alternans Costa.

(Fauna R. Napoli, Lididei, p. 3, tav. LXXVIII, fig. 6.
NAPOLETANO (Costa!).

Lyda stellata Christ. (1).

Lyda pratensis Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 39.
MANTOVANO (Magretti!).

CEFIDEI.

Cephus LATREILLE.

Cephus pygmaeus Linn.

Sirex pygmaeus Linné. — Syst. nat. (Editio XIII) p. 929, n. 7.
— — Rossi. — Fauna Etrusca, II (1807), p. 52.
Cephus — Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.
— — Costa. — Fauna R. Napoli (Cephidei), p. 4.
— — Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
— — Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 39.
— — Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 53.

Tutta ITALIA.

Nella collezione italiana si vedono quindici esemplari tutti dei dintorni di Firenze. Tre ne esistono nella collezione Rondani; altri ne vidi nella raccolta Tacchetti (Padova).

Cephus tabidus Fabricius.

(Syst. Piez. 252, n. 6.)

Sirex tabidus Rossi. — Fauna etrusca II (1807) p. 53.
Cephus tabidus Contarini. — Cat. Ins. Pad. e Ven., p. 31.

---

(1) *Lyda piri*. Avute molte larve dal Prof. Cavanna, raccolte sul *Pyrus communis* alle Cascine, Firenze, 1887.

Cephus tabidus Costa. — Fauna R. Nap. (Cephid.) p. 8.
— *floralis* Idem. — Ibidem., p. 6.
— *tabidus* Disconzi. — Entom. Vicentina, p. 140.
— — Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 53.
— — A. Costa. — Geofaune sarda. Mem. II, p. 62.

Toscana (Rossi!), Padova e Venezia (Contarini!), Vicentino (Disconzi!), Napoletano (Costa!), Calabria (Cavanna!). Sardegna (Costa !).

Nella collezione italiana vedonsi dodici esemplari, tutti dei dintorni di Firenze.

Cephus troglodyta Fabr.

Sirex troglodyta Fabricius. — Mantissa insect. p. 253, n. 17.
Cephus troglodyta Costa. — Fauna R. Nap. (Cephidei) p. 3.
— — A. Costa. — Note ed Oss. sulla Geofauna Sarda. Memoria 5ª, p. 9.

Napoletano (Costa!), Sardegna (A. Costa!).

Cephus gracilis Costa.

(Fauna R. Napoli, Cephidei, p. 7.)

Napoletano (Costa!).

Cephus haemorroidalis Gm.

Tenthredo haemorroidalis Gmelin in Linné. — Syst. Nat. Editio XIII, p. 929.
Lyda haemorroidalis Spinola. — Insect. Liguriae etc., vol. I, p. 59, n. 1.
Cephus analis Costa. — Fauna R. Nap. (Cephid.) p. 7.
— *haemorroidalis* Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 289.
— — Costa. — Geofauna sarda Mem. II, p. 62.

Liguria (Spinola!), Napoletano (Costa!), Sicilia (Ghiliani!), Milanese (Magretti!). Sardegna (Costa !).

Cephus macilentus Fabr.

Sirex macilentus Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 131, n. 25.

Sicilia. Nella collezione Rondani si vedono quattro esemplari di questa specie, tre dei quali coll'indicazione Sicilia, ed il quarto proveniente forse dalla Corsica, se devesi credere al cartellino veramente poco esplicativo. Sarebbe nuovo per l'Italia.

Cephus brachycerus Tomson.

(Hym. Scand., vol. I, p. 322, n. 6.)

Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 290.
Pavese (Magretti!).

? **Cephus Leskii** Lepelletier.

(Monogr. Tenthr., p. 20, 58.

Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 53.
Calabria (Cavanna!)

Cephus Bellieri Sichel.

(Ann. Soc. Entom. de France 1860, p. 750 et 757.)

Sicilia (Sichel!).

Cephus nigripennis Sichel.

(Ann. Soc. Entom. de France 1860, p. 750 et 757.)

Sicilia (Sichel!). Sardegna (A. Costa!).

Cephus quadriguttatus Costa A.

(Not. oss. Geofauna sarda. Mem. II, p. 62).

Sardegna (Costa!).

Cephus flavisternum Costa A.

(Not. oss. Geofauna sarda. Mem. II, p. 63).

SARDEGNA (Costa !).

Phylloecus NEWMANN.

Phylloecus cynosbati Linn.

Tenthredo cynosbati Linné. — Syst. Nat. (Editio XIII) p. 927, n. 43.
— — Petagna. — Inst. Entom. p. 353, n. 28.
Ephippionotus cephalotes Costa. — Fauna R. Nap. (Cephid.) p. 11, n. 1. tav. LXXIX, fig. 2.
Phylloecus cynosbati Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 290.
NAPOLETANO (Petagna! Costa!), BERGAMASCO (Magretti!).

Phylloecus fumipennis Eversmann.

Cephus fumipennis Eversmann. — Fauna hymenopterol. Volgo-Uralensis.
Cerobractus maior Costa. — Fauna R. Nap. (Cephid.) p. 9, tav. LXXIX, fig. 1.
Phylloecus fumipennis A. Costa. — Not. ed Oss. sulla Geofauna Sarda. Memoria 5ª., p. 2.
NAPOLETANO (Costa!), SARDEGNA (A. Costa!).

Phylloecus facialis Costa.

Cerobractus facialis Costa.
NAPOLETANO (Costa!).

Phylloecus compressus Fabr.

Sirex compressus Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 131, n. 23.
Ephyppionotus luteiventris Costa. — Fauna R. Nap. (Cephidei) p. 11, tav. LXXIX, fig. 3.
NAPOLETANO (Costa!).

SIRICIDEI.

Sirex Linné.

Sirex gigas Linné.

(Syst. Nat. Editio XIII, p. 928, n. 1.)

Rossi. — Fauna Etrusca II (1807) p. 48.
Spinola. — Insect. Lig., vol. I, p. 59.
Costa. — Fauna R. Nap. (Siricid.) p. 3.
Magretti. — Imen. Lomb. I. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 40.
Gribodo. — Escursione in Calabria. Bull. Soc. Entom. it. 1881, p. 54.
Tutta Italia.

Nella collezione italiana esistono diciotto esemplari del Veneto (Treviso, Belluno, Venezia), della Toscana (dintorni di Firenze) e della Calabria.

Due esemplari esistono nella collezione Rondani ed altri ne vidi nella raccolta Tacchetti (Padova).

Sirex augur Klug.

(Monographia siricum.)

Treviso. Un esemplare ♀ conservato nella collezione italiana.

Firenze. Due esemplari ♂ ♀ conservati nella collezione italiana. Sarebbe specie nuova per l'Italia.

Sirex iuvencus Linn.

(Syst. Nat. Editio XIII, p. 929, n. 4.)

Spinola. — Insect. Lig. etc., vol. I, p. 60.
Liguria. (Spinola!).

Toscana. La collezione italiana possiede dodici esemplari di questa specie, tre maschi e gli altri femmine. Provengono in gran parte dai dintorni di Fi-

renze, pure ve ne ha due di Treviso (♀ ♀), uno di Belluno (♀). È specie nuova per la Toscana.

Sirex spectrum Linné.

(Syst. Nat. Editio XIII, p. 929, n. 3.)

Petagna. — Inst. ent., p. 354, n. 2.
Costa. — Fauna R. Nap. (Siric.), p. 4. tav. LXXIX, fig. 4.
Magretti. — Imen. Lomb. II. Bull. Soc. Entom. it. 1882, p. 291.
NAPOLETANO (Petagna! Costa!), MILANESE (Magretti!).

TOSCANA. La collezione italiana possiede due femmine di questa specie, l'una raccolta a Firenze, l'altra avuta dal Sig. Ghiliani e proveniente dalla Sicilia.

PARMA. Un esemplare ♀ nella collezione Rondani. Sarebbe nuova per la Toscana.

Sirex fantoma Fabricius.

(Ent. Syst. Nat. II, p. 127, n. 10.)

Spinola. — Insect. Lig. etc., vol. I, p. €0.
LIGURIA (Spinola!).

Tremex IURINE.

Tremex fuscicornis Fabr.

Sirex fuscicornis Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 125, n. 7.

TOSCANA. La collezione italiana possiede un bell'esemplare ♀ di questa specie raccolto nell'Orto botanico di Firenze dal Sig. Piccioli nel 1862 (Agosto).

PARMA. Un altro esemplare femmina esiste nella collezione Rondani.

È specie nuova per l'Italia.

Xyphydria Latr.

Xyphydria dromedarius Fabr.

Sirex dromedarius Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 128, n. 16.
— — Rossi. — Fauna Etrusca, II. (1807), p. 51.
Toscana (Rossi!).
Parma. Un esemplare ♀ nella collezione Rondani.

Xyphydria camelus Fabr.

Sirex camelus Fabricius. — Ent. Syst. II, p. 128, n. 14.
— — Rossi. — Fauna Etrusca, II (1807) p. 50.
Toscana (Rossi!).

Xyphydria annulata Iurine.

(Hart. Blattw. 369, n. 8.)

Costa. — Fauna R. Nap. (Orissidei) p. 3, tav. LXXIX, fig. 5.
Napoletano (Costa).

Oryssus Fabricius.

Oryssus abietinus Scop.

Sphex abietina Scopoli. — Ent. carn., p. 788.
Oryssus hyalinipennis Costa. — Fauna R. Nap. (Orissidei) p. 4, tav. LXXIX, fig. 6.
Napoletano (Costa!).

Oryssus coronatus Fabricius.

Oryssus coronatus Sichel. — Ann. Soc. Ent. Franc. 1860, p. 750.
Sicilia (Sichel!).

INDICE

delle specie trovate in Italia e ricordate dai diversi Autori (1)

ROSSI 1790.

Fauna etrusca.

(Fu sempre citata l'edizione dell'Illiger. 1807, vol. II.)

(da pag. 28 a pag. 53.)

1. *Tenthredo femorata* (Cimbex femorata Linn.).
2. » *lutea* (Cimbex femorata Linn.).
3. » *sericea* (Abia sericea Linn.).
4. » *crassicornis* (Amasis laeta Fabr.).
5. » *ustulata* (Hylotoma ustulata Linn.).
6. » *enodis* (Hylotoma enodis Linn.).
7. » *cephalotes* (Tarpa cephalotes Fabr.).
8. » *pectinicornis* (Cladius pectinicornis Fourc.).
9. » *nassata* (Perineura nassata Linn.).
10. » *salicis* (?Athalia rosae L.).
11. » *flavicornis* (Tenthredo flava Scop.).
12. » *viridis* (Perineura viridis L.).
13. » *ovata* (Eriocampa ovata L.).
14. » *coerulescens* (Hylotoma cyanocrocea Forster).
15. » *vidua* (Allanthus viduus Rossi).
16. » *septemtrionalis* (Nematus septemtrionalis Linn.).
17. » *viennensis* (Allanthus viennensis Schr.).
18. » *abietis* (Dolerus pratensis L.).
19. » *rustica* (Macrophya rustica L.).

(1) I nomi scritti in corsivo, designano specie che nella scienza sono ora conosciute sotto altro nome, che noi scriviamo in rotondo tra parentesi,

20. *Tenthredo cincta* (Tenthredo bicincta L.).
21. » *germanica* (Dolerus pratensis L.).
22. » *scrophulariae* (Allanthus scrophulariae Linn.).
23. » *punctum album* (Macrophya punctum album Linn.).
24. » *12-punctata* (Macrophya 12-punctata).
25. » *tenula* (Allanthus tenulus L.).
26. » *rosae* (Athalia rosae Lin.).
27. » *cerasi* (Eriocampa limacina Retz.).
28. » *morio* (Selandria morio Fabr.).
29. » atra.
30. » *pavida* (Emphytus rufocinctus Fabr.).
31. » *rubi idaei* (Schizocera furcata Fabr.).
32. » *betulae* (Lyda betulae Linn.).
33. Sirex gigas.
34. *Sirex camelus* (Xiphydria camelus Fabr.).
35. » *dromedarius* (Xiphydria dromedarius Fabr.).
36. » *pygmaeus* (Cephus pigmaeus L.).
37. » *tabidus* (Cephus tabidus L.).

ROSSI 1792.

Mantissa insectorum.

Pisis.

(Vol. II, da pag. 108 a pag. 110.)

1. *Tenthredo padi* (Priophorus padi).
2. » *nigra* (Dolerus niger).
3. » *vaga.*
4. » *viridis* (?) (Perineura viridis).
5. » *haematodes* (Dolerus haematodes).
6. » *rubi idaei* (Schizocera furcata).
7. » *rapae* (Pachyprotasis rapae).
8. » *depressa.*

SPINOLA 1806.

Insectorum Liguriae species novae aut rariores.

Fasciculus I.

1. *Hylotoma ventralis* n. sp. (Blennocampa ventralis).
2. Cimbex femorata.
3. *Cimbex lutea* (Cimbex femorata).
4. » *marginata* (Clavellaria amerinae).
5. » *laeta* (Amasis laeta).
6. *Megalodontes cephalotes* (Tarpa cephalotes).
7. » *vidua* (Allanthus viduus).
8. *Hylotoma furcata* (Schizocera furcata).
9. » *segmentaria* (Hylotoma atrata).
10. » *ustulata* (Hylotoma atrata).
11. » enodis.
12. » *coerulescens* (Hylotoma cyanocrocea).
13. » rosae.
14. » *angelicae* (Schizocera furcata).
15. » *melanocephala* (Schizocera furcata).
16. » *serva* (Selandria serva).
17. » *spinarum* (Athalia spinarum).
18. » *ovata* (Eriocampa ovata).
19. » pagana.
20. *Tenthredo scrophulariae* (Allanthus scrophulariae).
21. » *marginella* (Allanthus marginellus).
22. » *cincta* (Allanthus cinctus).
23. » *rustica* (Macrophya rustica).
24. » *ribis* (Macrophya ribis).
25. » *luteicornis* (Tenthredo flava).
26. » *pallicornis* (Tenthredo flava).
27. » *abietis* (Dolerus pratensis).
28. » *cylindrica* (Macrophya blanda).

29. *Tenthredo germanica* (Dolerus pratensis).
30. » atra.
31. » *tarsata* (Macrophya 4-maculata).
32. » *12-punctata* (Macrophya 12-punctata).
33. » *punctum* (Macrophya punctum album).
34. » *haematopus* (Macrophya haematopus).
35. » *opaca* (Dolerus haematodes).
36. » *myosotidis* (Nematus myosotidis).
37. » *stigma* (Perineura scutellaris).
38. » *tiliae* (Perineura nassata).
39. » *sambuci* (Macrophya 4-maculata).
40. » maura.
41. *Lyda haemorroidalis* (Cephus haemorroidalis).
42. Sirex gigas.
43. » juvencus.
44. » fantoma.

Fasciculus II. (1808.)

45. Hylotoma thoracica n. sp.
46. Tenthredo erytrogona n. sp. (?).
47. » similis n. sp. (?).
48. » dorsalis n. sp. (?).
49. » pallipes n. sp. (?).
50. *Nematus haemorroidalis* (Cephus haemorroidalis.?)
51. *Cimbex sericea* (Abia sericea).
52. » *axillaris* (Cimbex humeralis).
53. *Lophyrus difformis* (Cladius difformis).
54. *Tenthredo tricincta* (Allanthus tricinctus).
55. » *analis* (Perineura cordata).
56. » *scutellaris* (Perineura scutellaris).
57. » *viridis* (Perineura viridis).
58. » *eglanteriae* (Dolerus pratensis).
59. *Nematus aetiops* (Eriocampa limacina).
60. » *nigritus* (Blennocampa nigrita).
61. » *annulatus* (Athalia annulata).

62. *Nematus cinctus* (Emphytus cinctus).
63. » septemtrionalis.
64. » lucidus.
65. » *capreae* (Nematus salicis).

CONTARINI NICCOLÒ 1853.

Catalogo degli Insetti

delle Provincie di Padova e Venezia, ecc.

Bassano. p. 31.

1. Cimbex femorata.
2. *Cimbex lutea* (Cimbex femorata).
3. » *amerinae* (Clavellaria amerinae).
4. » *sericea* (Abia sericea).
5. » *fasciata* (Abia fasciata).
6. » *marginata.*
7. » *laeta* (Amasis laeta).
8. » *lucorum* (Trichiosoma lucorum).
9. Tenthredo similis (?).
10. *Tenthredo scrophulariae* (Allanthus scrophulariae).
11. » *viridis* (Perineura viridis).
12. » *rustica* (Macrophya rustica).
13. » *germanica* (Dolerus germanicus).
14. » *flavicornis* (Tenthredo flava).
15. » *blanda* (Macrophya blanda).
16. » rufiventris.
17. » atra.
18. » *crassa* (Dolerus gonager).
19. » *nigra* (Dolerus niger).
20. » *opaca* (Dolerus haematodes).
21. » livida.
22. » *fera* (Macrophya duodecimpunctata).
23. » *abdominalis* (Nematus abdominalis).

24. *Tenthredo ovata* (Eriocampa ovata).
25. » *capreae* (Nematus capreae).
26. » *cingulata* (Strongylogaster cingulatus).
27. » *ferruginea* (Hoplocampa ferruginea).
28. » *tibialis* (Emphytus tibialis).
29. » *rapae* (Pachyprotasis rapae).
30. » *ribis* (Macrophya ribis).
31. » *tristis* (Dolerus tristis).
32. » *morio* (Selandria morio).
33. » *stigma* (Perineura scutellaris).
34. » *costalis* (Scyapterix costalis).
35. » *interrupta* (Tenthredo mesomelas).
36. » punctata.
37. » *spinarum* (Athalia spinarum).
38. » parva.
39. » cincta.
40. » bicincta.
41. » *alni* (Tenthredo hemicroa).
42. » *cerasi* (Selandria stramineipes).
43. » *laeta* (Amasis laeta).
44. Nematus salicis.
45. » septemtrionalis.
46. » myosotidis.
47. Hylotoma pagana.
48. » coerulescens.
49. » enodis.
50. » rosae.
51. » ustulata.
52. » *ephippium* (Blennocampa ephippium).
53. » *eglanteriae* (Dolerus pratensis).
54. Lophyrus pini.
55. » *juniperi* (Monoctenus juniperi).
56. » *dorsatus* (Lophyrus pini).
57. *Megalodontes cephalotes* (Tarpa cephalotes).
58. *Pamphilius populi* (Lyda populi).
59. » *saltuum* (Lyda sylvatica).
60. Cephus pygmaeus.

61. Cephus tabidus.
62. *Urocerus gigas* (Sirex gigas).
63. » juvencus (Sirex juvencus).
64. » mariscus.

DISCONZI.

Entomologia Vicentina.

1. Cephus pygmaeus.
2. » tabidus.
3. Lyda populi.
4. » *punctata* (Lyda nemoralis).
5. » sylvatica.
6. *Lophyrus dorsatus* (Lophyrus pini).
7. » *juniperi* (Monoctenus juniperi).
8. » pini.
9. *Cladius difformis* (Cladius pectinicornis).
10. Nematus myosotidis.
11. » *Redii* (Nematus gallicola).
12. » salicis.
13. » septemtrionalis.
14. Athalia spinarum.
15. *Dolerus eglanteriae* (Dolerus pratensis).
16. *Tenthredo abdominalis* (Nematus abdominalis).
17. » *alni* (Tenthredo hemicroa).
18. » atra.
19. » bicincta.
20. » *blanda* (Macrophya blanda).
21. » *cerasi* (Selandria stramineipes).
22. » *costalis* (Scyapterix costalis).
23. » *crassa* (Dolerus gonager).
24. » *fera* (Macrophya duodecimpunctata).
25. » *ferruginea* (Hoplocampa ferruginea).
26. » *flavicornis* (Tenthredo flava).
27. » *fulvicornis* (Hoplocampa fulvicornis).
28. » *parvula* (Dineura parvula).

29. *Tenthredo interrupta* (Tenthredo mesomelas).
30. » livida.
var. *maura* (Tenthredo maura).
31. » *morio* (Selandria morio).
32. » *nigra* (Dolerus niger).
33. » *opaca* (Dolerus haematodes).
34. » *ovata* (Eriocampa ovata).
35. » *rapae* (Pachyprotasis rapae).
36. » rufiventris.
37. » *rustica* (Macrophya rustica).
38. » *scalaris* (Perineura viridis).
39. » *scrophulariae* (Allanthus scrophulariae).
40. » similis (?).
41. » *stigma* (Perineura scutellaris).
42. » *tricincta* (Allanthus tricinctus).
43. » *vespiformis* (Allanthus tricinctus).
44. » *viridis* (Perineura viridis).
45. Emphytus tibialis.
46. Hylotoma coerulescens.
47. » enodis.
48. » *ephippium*.
49. » femoralis.
50. » pagana.
51. » rosae.
52. » ustulata.
53. *Megalodontes cephalotes* (Tarpa cephalotes).
54. Amasis laeta.
55. Abia nitens.
56. » sericea.
57. Clavellaria amerinae.
58. Trichiosoma lucorum.
var. vitellinae.
59. Cimbex femorata.
var. tristis.
Cimbex montana.
60. *Cimbex lutea* (Cimbex femorata).
61. *Zarea fasciata* (Abia fasciata).

SICHEL 1859.

Liste des Imenoptères

recueillis en Sicile par M. E. Bellier de la Chavignerie

pendant les mois d'Août à Septembre 1859.

(Annales de la Soc. Entom. de France 1860 — p. 749-757.)

1. Sirex gigas.
2. Oryssus coronatus.
3. Cephus Bellieri n. sp.
4. » nigripennis n. sp.
5. Amasis obscurus var. italicus.
6. *Dolerus eglanteriae* (?) (D. pratensis).
7. Athalia annulata.
8. Macrophya rustica.
9. » neglecta.
10. Tenthredo olivacea.
11. » maura.

Idem 1865.

Etudes hymenoptèrologiques.

(Ann. Soc. Entom. de France 1865.)

1. Abia aurulenta n. sp.

COSTA 1860.

Fauna del Regno di Napoli.

Imenotteri.

1. *Cimbex variabilis* (Cimbex femorata).
2. *Abia dorsalis* (Abia sericea).
3. Amasis laeta.
4. » obscura.

5. Hylotoma enodis.
6. » ustulata.
7. » *discus* (Hylotoma atrata).
8. » pagana.
9. » *coerulescens* (Hylotoma cyanocrocea).
10. » rosarum (Hylotoma rosae).
11. Schizocera furcata.
12. » *cognata* (Schizocera furcata).
13. » *angelicae* (Schizocera furcata).
14. Cladius pectinicornis.
15. » difformis (*Cladius pectinicornis*).
16. » *discrepans* (Trichiocampus discrepans).
17. *Craesus septemtrionalis* (Nematus septemtrionalis).
18. Nematus lucidus.
19. » myosotidis.
20. » albipennis.
21. » hypoleucus.
22. » *fulvus* (Nematus croceus).
23. » luteus.
24. » cebrionicornis.
25. » funerulus.
26. » selandroides.
27. » albicarpus.
28. » *Vallisnieri* (Nematus gallicolus).
29. Cryptocampus quadrum.
30. *Dolerus eglanteriae* (Dolerus pratensis).
31. Dolerus niger.
32. Emphytus tricoloripes.
33. » *proximus* (Emphytus didymus).
34. » *pallipes* (Emphytus grossulariae).
35. » cinctus.
36. » elegans.
37. Foenusa pumilio.
38. *Aphadnurus tantillus* (Phoenusa pumilio).
39. *Melinia minutissima* (Fenella tormentillae).
40. Athalia spinarum.
41. » rosae.
42. » *cordata* (Athalia rosae).

43. Athalia lugens.
44. *Blennocampa hyalina* (Blennocampa assimilis).
45. » ephippium.
46. » *aetiops* (Blennocampa ephippium).
47. » cinereipes.
48. *Monophadnus melanocephalus* (Blennocampa melanocephala).
49. » *pleuriticus* (Blennocampa croceiventris).
50. » *nigripes* (Blennocampa nigripes).
51. » *ventralis* (Blennocampa ventralis).
52. » *melanopygius* (Blennocampa melanopygia).
53. » *albidopictus* (Blennocampa albidopicta).
54. » *tenuicingulatus* (Blennocampa bipunctata).
55. » *dissimilis* (Blennocampa dissimilis).
56. » *fuligipennis* (Blennocampa fuligipennis).
57. Selandria serva.
58. » *albipes* (Selandria stramineipes).
59. *Monostegia luteola* (Eriocampa luteola).
60. *Caliroa sebetia* (Eriocampa sebetia).
61. Eriocampa ovata.
62. Allanthus scrophulariae.
63. » Schaefferi.
64. » marginellus.
65. » zona.
66. » zonula.
67. » apicimacula.
68. » Koeleri.
69. » viduus.
70. Macrophya blanda.
71. » neglecta.
72. » rustica.
73. » albicincta.
74. » crassula.
75. » ribis.
76. » erythrocnema.
77. » alboannulata.
78. » *Lepeletieri* (Macrophya militaris).
79. » *dumetorum* (Macrophya rufipes).
80. » haematopus.

81. Macrophya *punctum* (Macrophya punctum album).
82. » trochanterica.
83. » novemguttata.
84. Pachyprotasis rapae.
85. *Tenthredo flavicornis* (Tenthredo flava).
86. » albicornis.
87. » *fagi* (Tenthredo maura).
88. » colon.
89. » silensis.
90. » atra.
91. » *viridis* (Perineura viridis).
92. » *scalaris* (Perineura viridis).
93. » *punctulata* (Perineura punctulata).
94. » *breviuscula* (Perineura breviuscula).
95. *Tenthredopsis tessellata* (Perineura tessellata).
96. » *sordida* (Perineura sordida).
97. » *ambigua* (Perineura histrio).
98. » *quadriguttata* (Perineura quadriguttata).
99. » *instabilis* (Perineura cordata).
100. » *nassata* (Perineura nassata).
101. *Ebolia floricola* (Perineura floricola).
102. *Ermilia pulchella* (Taxonus pulchellus).
103. Strongylogaster cingulatus.
104. *Poecilostoma impressum* (Poecilosoma guttatum).
105. *Taxonus minutus* (Taxonus equiseti).
106. Tenthredo bicincta.
107. Lyda alternans.
108. Cephus troglodyta.
109. » pygmaeus.
110. » *floralis* (Cephus tabidus).
111. » gracilis.
112. » *analis* (Cephus haemorroidalis).
113. » tabidus.
114. *Cerobractus maior* (Phylloecus fumipennis).
115. *Ephippionotus cephalotes* (Phylloecus cynosbati).
116. » *luteiventris* (Phylloecus compressus).
117. Sirex gigas.
118. » spectrum.
119. Xiphydria annulata.

MAGRETTI 1881.

Imenotteri della Lombardia.

(Bullettino della Società Entomologica Italiana, anno 1881, p. 13 e seg.)

MEMORIA I^a.

1. Cimbex humeralis.
2. » femorata.
3. Amasis laeta.
4. Abia sericea.
5. Hylotoma rosae.
6. » berberidis.
7. » pagana.
8. » ustulata.
9. » cyanocrocea.
10. Trichiocampus viminalis.
11. Cladius pectinicornis.
12. Priophorus padi.
13. Nematus lucidus.
14. » papillosus.
15. » luteus.
16. » gallicola.
17. Blennocampa ephippium.
18. Dolerus pratensis.
19. » haematodes.
20. » tristis.
21. » vestigialis.
22. » gonager.
23. » niger.
24. Emphytus calceatus.
25. Eriocampa ovata.
26. » repanda.
27. » sebetia.
28. Selandria flavescens.
29. » morio.

30. Athalia rosae.
31. » spinarum.
32. Allantus Schaefferi.
33. » scrophulariae.
34. » viennensis.
35. Macrophya rustica.
36. » punctum-album.
37. » neglecta.
38. » albicincta.
39. Taxonus coxalis.
40. Perineura cordata.
41. » solitaria.
42. Tenthredo albicornis.
43. » mesomelas.
44. Lyda sylvatica.
45. » pratensis.
46. Cephus pygmaeus.
47. Sirex gigas.

GRIBODO 1881.

Escursione in Calabria.

(Bullettino della Società Entomologica italiana, 1881, p. 43 e seg.).

1. Amasis laeta.
2. » obscura.
3. Hylotoma pagana.
4. *Cladius difformis* (Cladius pectinicornis).
5. Nematus mysotidis.
6. Emphytus melanarius.
7. Dolerus vestigialis.
8. Blennocampa fuliginosa.
9. » aetiops.
10. » tenella.
11. Monophadnus Spinolae.
12. Eriocampa ovata.
13. » annulipes.

14. *Monostegia luteola* (Eriocampa luteola).
15. Selandria serva.
16. » morio.
17. » stramineipes.
18. » Vollenhoveni.
19. Athalia rosae.
20. Macrophya albicincta.
21. » crassula.
22. » ribis.
23. » haematopus.
24. Allantus scrofulariae.
25. *Allanthus marginella* (Allanthus viennensis).
26. Strongylogaster cingulata.
27. Tenthredo scutellaris.
28. Cephus tabidus.
29. » pygmaeus.
30. » Lesckii.
31. Sirex gigas.

MAGRETTI 1882.

Imenotteri della Lombardia.

(Bullettino della Società Entomologica Italiana, 1882, p. 166 e seg.)

MEMORIA IIª.

1. Clavellaria amerinae.
2. Abia nigricornis.
3. Hylotoma melanochroa.
4. Trichiocampus eradiatus.
5. Priophorus Brullei.
6. Cryptocampus pentandrae.
7. Dineura verna.
8. Nematus septemtrionalis.
9. » puncticeps.
10. » viminalis.
11. » abbreviatus.
12. » vescicator.

13. Phoenusa pumila.
14. » betulae.
15. » pygmaea.
16. Phyllotoma vagans.
17. Emphytus tener.
18. » melanarius.
19. » didymus.
20. » grossulariae.
21. » cinctus.
22. Dolerus thoracicus.
23. » aeneus.
24. » fissus.
25. Athalia annulata.
26. Selandria aperta.
27. » serva.
28. » sixii.
29. » stramineipes.
30. Blennocampa aterrima.
31. » nigrita.
32. » elongatula.
33. » geniculata.
34. » fuliginosa.
35. » exarmata.
36. » monticola.
37. » subcana.
38. » gagatina.
39. » ruficruris.
40. » recta.
41. » fuscipennis.
42. » assimilis.
43. » dissimilis.
44. » nigripes.
45. Eriocampa umbratica.
46. » nitida.
47. » limacina.
48. » luteola.
49. » testaceipes.
50. » soror.

51. Poecilosoma submuticum.
52. Taxonus agrorum.
53. Pachyprotasis rapae.
54. Macrophya 12-punctata.
55. » haematopus.
56. » blanda.
57. Allantus succinctus.
58. » viduus.
59. » zona.
60. » zonula.
61. » arcuatus.
62. Strongylogaster cingulatus.
63. Perineura viridis.
64. » nassata.
65. » histrio.
66. » scutellaris.
67. Tenthredo livida.
68. » bicincta.
69. » flava.
70. Tarpa cephalotes.
71. Lyda betulae.
72. » flaviventris.
73. Cephus haemorroidalis.
74. » brachycerus.
75. Phylloecus cynosbati.
76. Sirex spectrum.

COSTA ACHILLE 1882-86.

Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda.

MEMORIA I^a^.

(Vol. IX degli Atti della R. Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, pag. 25).

1. Athalia spinarum.
2. » rosae.

MEMORIA IIª.

(Vol. I, serie 2ª, Atti R. Acc. Fis. Mat. Nap., p. 62-63).

1. Cryptocampus distinctus.
2. Emphytus calceatus.
3. Athalia spinarum.
4. Blennocampa formosella.
5. Selandria stramineipes.
6. Ametastegia fulvipes.
7. Cephus nigripennis.
8. » idolon.
9. » hemorroidalis.
10. » pygmaeus.
11. » quadriguttatus.
12. » tabidus.
13. » flavisternum.

MEMORIA IIIª 1884.

(Vol. I, ser. 2ª. Atti R. Acc. Sc. Fis. Mat. Nap., p. 34.)

1. Hylotoma rosae.
2. Cladius pectinicornis.
3. Nematus septemtrionalis.
4. » gallicola.
5. Emphytus cinctus.
6. Ametastegia fulvipes.

MEMORIA VIª 1886.

(Vol. II, serie 2ª, n. 8. Atti R. Acc. Sc. Fis. Nat. Nap., p. 21.)

1. Nematus sardiniensis.
2. » fulvipes Fall.

MEMORIA Vª 1886.

(Vol. II, serie 2ª, n. 7. Atti R. Acc. Sc. Fis. Mat. Nap. p. 9.)

1. Cephus troglodita Fabr.
2. Phylloecus fumipennis Ev.

NITYA GOPAL MUKERJI. — Genesi del Baco da seta (1).

Basta soltanto gettare un rapido sguardo sopra una qualunque delle migliori collezioni di sete prodotte dai lepidotteri per convincersi che la maggior parte di quelle, incluse tutte le varietà tipiche, proviene da una delle regioni meno esplorate del mondo cioè dall'Imalaia. È nostro scopo di provare in questo articolo, per quanto il nostro asserto sia capace di prova, che la China non fu la culla del Baco da seta, ma che probabilmente l'Imalaia fu il centro da dove il Baco si sparse, spontaneamente dividendosi in innumerevoli famiglie, alcune delle quali divennero in seguito utili all'industria umana, e che soltanto la sua diffusione a mezzo del commercio cominciò dalla China sul principio dell'era cristiana.

Noi ci proveremo a dimostrare che il nostro giudizio non è in contraddizione:

1. con la dottrina ortodossa che la China sia la culla del baco da seta;

2. con le tradizioni dell'India e di altre regioni;

3. con le nostre attuali cognizioni sullo svolgersi della vita animale in genere;

4. con le cognizioni sulla storia naturale del baco da seta in particolare;

5. con le condizioni stesse che rendono maggiormente proficuo l'esercizio dell'industria della seta aumentando il vigore e la sanità di tutta la razza.

Ed è sotto questi cinque punti di vista che tratteremo il soggetto.

---

(1) L'A., Ufficiale dell'Agricoltura a Berhampur (Bengala), è noto per altri studi risguardanti la Bachicoltura. Questo suo lavoro, veramente originale, venne tradotto dal *mss.* inglese per cura della R. Stazione di Bachicoltura di Padova, e fu inserito nell'annata VIII del *Bullettino mensile di Bachicultura*, dal quale abbiamo creduto opportuno di riprodurlo.

Sebbene alcune idee che vi sono esposte non possano essere troppo facilmente accolte dai naturalisti, l'importante assunto principale che, contrariamente alla credenza comune, l'India, non la China, sia stata la culla del Baco da seta, sembraci sostenuto con valide ragioni. NOTA DELLA REDAZIONE.

I.

La China è al giorno d'oggi universalmente riconosciuta come l'antica culla del Baco da seta. Le nostre cognizioni etnologiche intorno ai Chinesi, che sono un ramo delle razze Turaniche, sono sufficientemente avanzate per asserire con certezza che essi occuparono un tempo, o almeno attraversarono, una regione più verso ovest del paese ora chiamato China.

« Una delle più curiose scoperte, dice il Dr. Sayce, che siano « risultate dal decifrare le iscrizioni dell'Assiria e di Babilonia, è « che tutto l'intero distretto contenuto nell'Assiria, Caldea, Susiana « e Media, era originariamente abitato da una razza Turanica « con idioma agglutinante, che inventò il sistema cuneiforme di « scrittura, edificò grandi città e fondò i regni del Tigri e del« l'Eufrate e fu vero pionere di civilizzazione nell'Asia occidentale. « Le tradizioni di questi popoli designavano come loro origine le « montagnose regioni a sud-ovest del Caspio; e la montagna, « *Nizir*, nella terra di *Gutium*, fra il 34° ed il 36° paralello di la« titudine, (l'attuale picco di Elwand, come sembrerebbe), sarebbe « il sacro punto sul quale l'arca si fermò e dove il genere umano « avrebbe trovato la sua seconda patria. » (Principles of comparative Philology. 1885 p. p. 391). Nel loro avanzarsi verso est i Turani naturalmente scelsero il clima e la regione più loro adatta, passarono attraverso la contrada ora occupata dai Kambogi, Nepalesi, Bhotanesi e Assamesi, e scoprirono la stupenda fauna della più sublime regione della terra, il di cui valore economico essi non tardarono ad apprezzare.

Nel *Mahabharata* si accenna alla China come ad una regione che fu sottomessa al governo degli Hindù; però non è probabile che gli Ariani Hindù si siano spinti alla moderna China nelle loro lotte con questo popolo.

I *Shastras* sono invero molto precisi nel dare i limiti della regione Chinese. Era questa la stretta striscia di terra fra il Kash-

mir all'ovest e Assam all'est, e fra Mausarwar al nord-ovest e Bhutan al sud-est (1).

Con la luce che portano queste indicazioni, i passaggi nel *Mahabharata* e nel codice di *Manu* che possono a prima vista suggerire come Chinese l'origine del Baco da seta, effettivamente indicano che i coltivatori indiani di tale insetto occupavano le regioni dell'Imalaja.

Nel *Mahabharata* è detto che quando il re Yudhisthira celebrò il proprio trionfo, i Chinas, Hunas, Kaskas e Cauchas gli portarono presenti di seta ed insetti che ne producevano. *Manu* classifica i Paundrakas ed i Chinas fra i *Vrïsalas* o razze impure (probabilmente aborigene) dell'India. (Vedi D.r Burnell' s Ordinances of Manu. Trubner' s oriental series. 1884, pag. 310 seg. 44).

La casta dei Bachicultori è ancora conosciuta come *Pundarikaksha*, popolarmente chiamata *Pundra*, nome evidentemente derivato dalla parola sanscritta *Pundarika* che vuol dire una specie di baco da seta. Questi *Pundras* vivevano di certo vicini ai Chinesi nell' Imalaja ai tempi di Manu, ed entrambi sono stati riconosciuti da lui come una razza decaduta dei *Kshatriyas* od una delle quattro classi nelle quali gli Hindù erano anticamente divisi. I *Pundras* progredirono al sud e divennero la casta riconosciuta dei coltivatori del Bengala; i Chinesi si avanzarono probabilmente verso est e verso nord, fino a che si stabilirono nella presente China, dove essi fecero più rapidi progressi in bachicoltura.

II.

L'antica letteratura degli Hindù ed il linguaggio sanscritto forniscono valevoli argomenti storici in appoggio della nostra tesi.

La China non è menzionata nelle vecchie opere sanscritte, quantunque la seta sia pur data come stoffa prescritta da indos-

---

(1) Kàshmirantu-samàrabhya Kamarupàttu pashchime-Bhotanta desho debeshi-Manaseshaccha-dakshine Manasesaddakshapurbe China deshah prakirtita. — Sakti Sangama tantram.

sare nelle cerimonie. Nell'età cavalleresca, che seguì la patriarcale, è accennato invero a rapporti guerrieri con la China, ma è molto probabile che il paese così chiamato fosse ancora sull'Imalaja, come sopra dicemmo.

Nell'età drammatica e mitologica (la quale secondo le più competenti autorità dev'essere susseguente all'era Cristiana), l'attuale China fu menzionata come tale o come *Maha China* (la grande China) e si parla di seta Chinese quale articolo di commercio d'importazione (1).

Ma soltanto a fabbriche indigene come quelle che erano usate nell'antichità Vedica si poteva ricorrere in quei tempi remoti, come del resto si fa, in quanto riguarda scopi cerimoniali, anche nella moderna società Hindù, poichè gli Hindù fino dai tempi più antichi hanno considerati come impuri gli stranieri ed i prodotti d'altri paesi. Non solamente vi era una fabbrica di seta indigena, ma anche un'arte indigena di imbiancare e di ricamare, tutte non prese a prestito da origini straniere. Da quanto ci dice la storia noi veniamo a sapere che gli Hindù usavano stoffe di seta nella più antica di tutte le cerimonie religiose, cioè nel matrimonio (2).

L'antico metodo di imbiancare la seta può farsi risalire fino all'epoca di Manu, il legislatore degli Hindù, ed era stato considerato così venerabile che lo si era già associato ad una vile superstizione che ha resistito fino ai nostri giorni. Con « *Kouceyabikayorushaih* » (seta e sciallo debbonsi purificare con liquido escreto dagli animali e con acqua) Manu indicava senza dubbio null'altro che un metodo di purificazioni di impurità rituali compiute con lo spruzzamento, perchè del resto, nei tempi cui egli allude, il metodo di imbiancare usato ora nella moderna Europa era già conosciuto nell'antica India.

Panini, il grammatico sanscritto che scrisse la sua grammatica nel sesto secolo A. C. secondo il prof. Max Müller e nel

---

(1) Chinangshuka miba ketornyàmanang pratibatasya-Sakuntala by Kalidasa.
(2) Kshoume basane basanabagnabadhiyatam — Vedas.

10° o 11° secolo A. C. secondo il D. Goldstücker, dà una regola speciale analizzando la parola sanscritta più comunemente usata per indicare la seta cioè *Kouçeya* (*Koçad dhan* — Panini: IV. 3.42). Pochissime informazioni positive possono attingersi dal Rig Veda, la più antica fra le scritture degli Hindù, intorno alle stoffe dei vestiti usati in quei tempi; ma dalle parole adoperate, si può almeno dedurre che si faceva uso della seta. Nel Rig Veda, V, 52.9; IV 22.2 e X 75.8, è menzionato un tessuto *Urnà* nella descrizione di un abito leggero. — *Urnà* è nel sanscritto uno dei sinonimi di seta, facendo parte della parola composta *Urnà-neva* (avente seta nel suo interno) che significa ragno.

Ora se la nostra tesi, che gli antichi Hindù acquistassero le loro conoscenze intorno alla seta nella loro terra di adozione indipendentemente dai Chinesi, che le appresero invece nelle regioni al di là dell'Imalaja; e che anche i Semiti probabilmente senza ricorrere ad una delle altre due razze dell'Imalaja occidentale le abbiano ricevute in modo indipendente, se questa nostra tesi è vera, non ci deve essere una parola comune per indicare la seta in questi linguaggi. I fatti appóggiano la nostra supposizione. I sinonimi sanscritti di seta sono molto numerosi. Essi sono *Kouceya, Patta, Patta-pattaja* (Mahabharata 2.51.26) *Kerimija, Kerimija Sutra, Kita tantu, Kita Sutra, Kitaja*, *Bardara, Urnà Keshouma, Dukua* e *Dugula.* Il Baco da seta in sanscritto è chiamato *Pundarika,* come abbiamo detto altra volta, ed il bozzolo *Koça.* — La somiglianza tra la parola *Koça* e l'inglese *cocoon* è evidente, ma al di la di ciò nessun rapporto può essere trovato fra alcuna di queste parole sanscritte e quelle che significano seta negli altri linguaggi Ariani; le quali ultime sono in modo concorde ritenute di origine chinese. Tutte le regioni europee ricevettero più tardi le loro cognizioni sulla seta direttamente dalla China o forse anche dai Mongoli.

Il Mongolo *Sirkeh,* il Coreano *Sir,* il Greco Σήρ, il Latino *Sericum,* il Tedesco *Seiden,* il Francese *Soie,* il Russo *Sheolk,* l'Anglosassone *Seolc*, l'Irlandese *Silke.* il Birmano *Tsa* e l'Italiano *Seta,* hanno tutti una manifesta e famigliare rassomiglianza, ed

indicano una comune origine d'importazione della seta per le regioni surriferite.

La parola Assamese *Pat,* che significa bozzolo, e la parola Tamil *Pattu,* che esprime seta, sono evidentemente derivate dal sanscritto *Patta,* alla quale può riferirsi anche la parola *Pat* usata nei distretti serici del Bengala per indicare tanto la seta quanto il bozzolo. Nella lingua del Kaskmir, *Pot* significa seta e *Krim-Kas* bachicultore, entrambe le parole essendo evidentemente di origine sanscritta.

Quindi l'Assamese e il Tamil sebbene appartengano etnologicamente alla razza Chinese, non havvi dubbio che derivarono le loro cognizioni sulla seta dai loro vicini gli Hindù, o insieme con essi, quantunque sembri che i Birmani le abbiano invece derivate dai Chinesi.

Ciò che abbiamo detto per gli Ariani, gli Hindù ed i Chinesi, regge anche per i Semiti. Come nel *Vedas* così anche nel Vecchio testamento non è fatto cenno della China, ma la seta era certamente conosciuta dagli Ebrei.

Il pregiudizio, nella mente dei dotti, che fa considerare come unica origine della seta la China, ha così forti radici che, non presentandosi nelle forme classiche del linguaggio ebraico la parola *Seta* (Proverbi 31, 22 e Ezechiele 16, 10 e 13) è stato messo in dubbio, solo per questa ragione filologica, che i termini ebraici *Meshi* e *Demeshek* (Amos III) e l'arabico *Dimakso* riferiscansi a seta. Ma l'allusione alla seta nel libro Rivelazione XVIII. 12, che indica la sostanza come appartenente alla Babilonia e l'allusione al gelso nel I° dei Maccabei, VI 34, sono state ammesse dagli eruditi come indubbie.

È così saldo il pregiudizio che vi debba essere un filologico rapporto fra seta e China, che a *Sherikoth* di Isaia, XIX. 9, fu da alcuni dotti attribuito il significato di seta, sebbene dal contesto apparisca chiaramente che quella parola non può esprimere seta, e che la autorizzata traduzione è corretta. Tuttavia ogni difficoltà filologica sarebbe tosto svanita se avessimo voluto supporre che come gli Hindù scoprirono il Baco da seta nelle regioni sud

dell'Imalaia, i Chinesi l'avessero scoperto in quelle più al nord come avrebbero fatto i Semiti nelle regioni all'ovest di queste montagne al di là del Kashmir, ed il nome adoperato per indicare la seta deve essere quindi, come è, del tutto differente in questi linguaggi, e da ciò avviene che non si trova veruna allusione nè storica nè filologica alla China su questo soggetto nei più antichi documenti.

Con tale supposizione è molto facile intendere perchè le parole ebraiche *Mesht* e *Demeshek*, le arabiche *Dimakso* e *Kus* e la persiana *Ab-resham* corrispondano all'*Urda Resham*, sebbene paragonate l'una all'altra non abbiano affinità alcuna con le parole Chinesi ed Indiane indicanti la seta. Infatti tali differenze nei tre linguaggi sono un argomento in appoggio della nostra ipotesi che le regioni dell' Imalaja sieno state la culla del Baco da seta, donde si sparse nei vicini paesi sin dai tempi anteriori a Mosè. E siamo inclinati a credere che l'allusione fatta nel libro di Giobbe (XXVII, 18) il più antico del Vecchio testamento, « all'insetto che fabbrica la propria casa » non sia applicabile ad un insetto che distrugge i panni (tignola) com'è generalmente supposto, ma bensì ad un bombice fabbricante bozzolo.

Se dobbiamo riporre qualche fiducia nelle originarie date Chinesi, le invenzioni delle bigattiere, della filatura, della torcitura, della tessitura e di una gran quantità di altre cose ascritte alla imperatrice *Silingchi*, bisogna in questo paese fissarle intorno al 2700 a. C.. All'imperatore *Fo-hi*, il primo imperatore dei Chinesi, marito di Silingchi, è attribuita medesimamente l'invenzione dei numeri, della musica ecc. Si può aggiungere che la prima imperatrice chinese e il suo consorte sono adorati come deità. Gli storici considerano tutte le storie chinesi che datano prima del quarto secolo a. C. in gran parte come favolose.

Si dice che l'imperatore *Chi-hoangti*, che fabbricò la Grande Muraglia, abbia distrutta la classica letteratura, e l'antica storia sia stata riscritta di poi.

Che si conoscesse la seta in China prima del quarto secolo a. C. è indubitato, ma al là di ciò non siamo autorizzati di andare.

Dalle favole esistenti noi possiamo raccogliere questo soltanto, che gli imperatori e nobili della China hanno sempre preso un vivo interesse alla sericoltura e che la China rimane ai nostri giorni all'avanguardia tanto nel commercio della seta fina che del Tusser; questo fatto non devesi però attribuire ad una naturale superiorità propria della China in confronto d'altri paesi.

La notizia divulgata che il Baco da seta fosse di origine chinese venne principalmente dal fatto che in Europa furono importati per la prima volta i filugelli direttamente dalla China, intorno al sesto secolo della nostra era, quando, secondo Procopio, l'imperatore Giustiniano indusse certi monaci persiani a visitare quella regione ed a portare seco loro al ritorno uova della razza migliore di bachi da seta.

Il diffondersi della sericoltura in Europa dal punto di vista commerciale data da quest'epoca.

È questa una eccezione alla legge del graduale estendersi dell'industria sericola negli altri paesi partendo da un centro comune. Sembra inoltre essere pure accertato che il Baco da seta siasi anche naturalmente sparso lungo la sua propria zona fino all'ovest ed al sud d'Europa da tempi remoti. Le antiche e classiche tradizioni esistenti riguardo alla seta non accennano punto alla China. Plinio, che viveva al principio dell'Era cristiana, menziona i *Seri* (probabilmente i Chinesi), ma non quando parla di seta bensì di lana. Lo stesso Plinio cita pure il prodotto del Baco da seta dell'Assiria e racconta una tradizione Europea riferentesi anche all'origine della seta.

Pamphila, la figlia di *Plotes,* secondo Plinio (che segue Aristotile) fu la prima a scoprire l'arte di filare bozzoli e tessere seta nell'isola di Cos. Se il celebre « *Coan-vest* » dei classici europei sia da riscontrarsi in sostanza e nel nome col *Couceya-vastra* della letteratura sanscritta sarebbe una questione di grande interesse.

Questo termine, e le parole greche, bozzolo e baco da seta (Βομ βυκὶα e βομ β υξ) non hanno valore nè connessione con la China.

Noi abbiamo dimostrato così che le tradizioni risguardanti la seta, non solo in China, ma anche nelle altre contrade dove negli antichi tempi floriva la civilizzazione, stanno tutte al di là del quarto secolo della nostra Era e non accennano ad una comune origine della seta.

III.

Un forte appoggio in favore dell'argomento che stiamo discutendo lo troviamo procedendo nello studio del soggetto dal punto di vista del Darwinismo. Così facendo non dovremo proporci verun assunto stravagante nè cercare gli antenati dell'umanità « fra pelosi quadrupedi con la coda. » Noi non faremo che seguire un simile indirizzo di pensiero, senza esigere da parte dei nostri lettori veruna credulità.

Le teorie per quanto strane di un biologo inglese e di un chimico russo, erano dirette a provare questo: che tutta la natura fisiologica e fisica è un processo evolutivo dal semplice al complesso, dal generico allo specifico, determinato da certe leggi naturali, che si manifestano in variazioni infinite.

Non vi è grande difficoltà infatti ad ammettere ciò per il Baco da seta. Le somiglianze famigliari fra i diversi bombici sono molto rimarchevoli. Le farfalle che hanno addome voluminoso e conformazione pesante, prevengono tutte da bozzoli. I due estremi, come i bozzoli *Attacus Atlas* e *Rondotia Menciana*, o quelli degli *Psychidae*, differiscono senza dubbio moltissimo fra loro per grandezza, colore ed altre proprietà. Ma il divario stabilito da diverso clima e da diversa coltura fra individui riconosciuti come appartenenti alla stessa famiglia (del *Bombyx mori*) quale sarebbe per esempio il divario tra il bozzolo duro bianco, piccolo, *Woushè* della China e quello floscio ora bianco, ora giallo, ora verde, voluminosissimo della Persia, è pure molto grande, specialmente quando consideriamo che le differenze dell'ambiente nell'ultimo caso sono molto tenui.

Anche tra alcuni bozzoli selvatici, sebbene non sia possibile tracciare alcuna storia delle loro origini, le rassomiglianze sono così evidenti che non si può dubitare non discendano da un'unica famiglia.

La *Pavonia major* dell'Italia, differisce soltanto in grandezza dalla *Pavonia minor* dell'Inghilterra, ed entrambe si alimentano sui peri e sui meli. L'*Attacus Cynthia* della China che si nutre dell'*Ailantus glandulosa*, è evidentemente un prossimo parente dell'*Attacus ricini* e del gigantesco *Attacus Edwardoei* che vive nelle contrade del Sub Imalaja e dell'Imalaia, quantunque quest'ultimo non si adatti allo alimento del bombice chinese. L'*Antherea Jamamaij* del Giappone, che si alimenta di *Quercus serrata*, differisce un poco più dall'*Antherea Roylei* dell'Imalaia che vive sulla *Quercus ircana* e su altri alberi, ma è manifesto che appartiene alla stessa famiglia. Il *Bombyx textor* del Bengala e di Assan è divenuto con la domesticità quasi monofago, ma non occorre un grande sforzo d'immaginazione per trovare la sua affinità con il *Bombyx* selvatico e polifago, *Theophila religiosa* dell'Assam.

Le regioni del sub-Imalaja e dell'Imalaia sono state fin quì poco esplorate, e senza dubbio molte altre specie di Bombici sono ancora da noi ignorate. Ma da quanto fu finora scoperto si può stabilire la graduale discendenza degli *Anthiridae* dagli *Attacidae* e dei *Bombicidae* dagli *Anthridae* senza molte interruzioni nella catena.

Le differenze notate dai naturalisti tra i *Saturnidae* e gli *Attacidae*, od i *Theophilidae* ed i *Bombicidae* non reggono intieramente. È ragionevole distinguere i diversi anelli della catena con diversi nomi, ma non si deve supporre che indichino insormontabili barriere.

Ora, gettando uno sguardo sulla distribuzione dei Bombici sulla terra, per quanto si può dedurre dalle collezioni fatte dai naturalisti nel volger degli anni, ci colpisce subito un fatto, che il centro da cui si diffusero questi insetti non fu la China attuale, bensì quella indicata nella letteratura sanscritta, cioè la stretta lingua di terra che si estende nelle regioni dell'Imalaja, dal Ka-

shmir all'Assam. Il Baco da seta probabilmente si è senza alcun estraneo aiuto diffuso all'est e all'ovest del suo luogo di nascita sullo stesso grado di latitudine, trovando così eguali condizioni di clima; e non è difficile spiegarsi per ciò la presenza di alcune specie selvatiche fino all'est della moderna China e fino all'ovest nelle isole orientali del Mediterraneo.

Se osserviamo la distribuzione geografica del Baco da seta noi possiamo fare un passo avanti e fissare quasi la vera patria dei bombicidi sul monte Everest. L'Eden della nostra ψ ν χ ή fu nel centro di Sikkim finchè la sua curiosità o forse anco l'enorme accrescimento della sua famiglia la indusse ad inoltrarsi nelle splendenti regioni del nord e del sud dove essa fu fatta prigioniera dai Turani Chinas e dagli Ariani Panudracas. Non è naturale supporre che il maggior numero di specie siasi trovato nella parte nordica del Bengala, semplicemente perchè il clima tra il Monte Everest e Murshidabad è così vario che in uno spazio piccolissimo crescono molte varietà di piante adatte a differenti specie di bombici. Se fossero possibili generazioni spontanee di bachi in favorevoli e speciali località, la Quercia serrata p. e. potrebbe ovunque produrre il più apprezzato di tutti i bozzoli selvatici, l'*Antherea Yama-maij,* il quale non fu mai scoperto in Europa, sebbene il clima vi sarebbe del tutto confacente a quello, come pure alla maggior parte dei bachi da seta.

Si potrebbe anche opporre che sebbene sieno soltanto poche le specie di bozzoli selvatici nelle regioni lontane dall'Imalaja, pure alcune se ne presentano in ogni paese. Ed in appoggio a questa asserzione vengono la *Borocera Bibindandi* nel Madagascar, la *Collosamia Gloveri* nell'America del Nord, la *Cricula trifinestrata* a Giava, la *Pavonia minor* in Inghilterra e l'*Agarista* in Australia.

Le farfalle de' bombici, con il loro addome voluminoso sono incapaci di intraprendere viaggi di emigrazione ed il principio « l'eccezione conferma la regola » è tutt'al più un debole argomento.

Tuttavia non è difficile ammettere che quei meravigliosi popoli che furono gli antenati delle presenti razze umane, abbiano fatto prigioniere le grandi farfalle dagli smaglianti colori, ammi-

rati della loro bellezza, non per il valore del loro bozzolo floscio e brutto all'aspetto, ed abbiano portato seco loro alcune varietà di bombici polifagi nel loro cammino attraverso le contrade dell'Imalaja; e quando essi giunsero nel luogo scelto a dimora o si fermarono in qualche paese durante la loro nomade vita, poco sospettavano che insieme con le morte farfalle avevano trasportato alcune uova, che essendo annuali, avrebbero conservata intatta la loro vitalità durante una lunghissima marcia.

Il diffondersi del Baco da seta verso il Nord attraverso la China, la Corea, il Giappone, il Kamskatka e l'Alaska fino all'America settentrionale al sud, attraverso la penisola Malese, Borneo, Celebes, Nuova Guinea fino all'Australia non sarebbe difficile a spiegarsi per chi considera che questi furono gli itinerari dei Turanici, intraprendenti per eccellenza fra tutte le razze umane.

Che poi il *Bombyx mori* addomesticato si sia sparso nel mondo per effetto dell'azione umana, è cosa da potersi ben poco mettere in dubbio, ed in moltissimi casi la storia della sua importazione in paesi molto lontani è stata anche accuratamente conservata.

IV.

Altrove abbiamo detto che il Baco da seta originale era grande, polifago, annuale, e le farfalle da lui prodotte di tinte oscure; che esso abitava le fredde regioni dell'Imalaja, e che ha poi deviato acquistando caratteri specifici dovuti alla facilità di venire in contatto, nei limiti di una breve regione, con differenti climi e diversi alimenti. Cercheremo ora di confermare la nostra opinione con uno studio sulle particolari abitudini del Baco da seta e risalendo mediante un seguito sistematico di ragionamenti all'origine della specie le di cui abitudini meglio si conoscono nella parte settentrionale del Bengala. I fatti che verremo esponendo sono stati raccolti principalmente dal capitano Hutton, dagli esperimenti suoi cioè, avvalorati dai nostri propri.

Per intima convinzione, risultato di ricerche positive, siamo

indotti a dissentire del capitano Hutton, su due questioni principali implicite nel ragionamento che noi stiamo per adottare. « A Mussourie, dice il capitano Hutton, questa specie (il *B. tex-* « *tor* del Bengala), ottenuta dalle uova nate in primavera, pro- « dusse nell'anno seguente una seconda nascita nell'autunno, ed il « colore dei bozzoli, da bianco erasi cangiato in giallo d'oro. Io « attribuisco ciò intieramente all'influenza del clima, essendo i « bozzoli bianchi, secondo la mia opinione, una prova di debilità « prodotta dall'essere allevati a troppo alta temperatura; e questa « opinione fino ad un certo punto sembra essere appoggiata anche « dalla differenza di colore tra i bozzoli di Francia e quelli d'Italia; « mentre, dal secondo allevamento in autunno a Mussourie, si « dovrebbe arguire che la specie nel nordico clima nativo fosse « bivoltina come il *Bombyx Huttoni* (Remarks on the Cultivation « of Silk in the Australian colonies by Captain Hutton, p. 171. « vol. II of the Journal of the Agricultural and Horticultural So- « ciety of India). » Ora il nostro ragionamento ci condurrà alla conclusione che in origine deve essere stato un bombice *annuale* a bozzolo bianco o quasi bianco. Non possiamo negare che il capitano Hutton abbia avuto il resultato che egli dice, ma si può anche spiegarlo diversamente. Una superficiale conoscenza dei bozzoli dei differenti paesi è sufficiente a convincere chiunque che i bozzoli flosci, gialli e bivoltini o polivoltini, sono proprio di speciale pertinenza delle calde regioni, mentre nelle fredde si trovano soltanto bozzoli annuali bianchi o giallo-pallido.

Fra i bozzoli italiani e francesi non havvi grande differenza. Gli italiani probabilmente hanno atteso con più cura alla selezione delle loro razze ed hanno perciò i bozzoli più scelti del mondo. Ma non vi è divario nella temperatura durante gli allevamenti in questi due paesi. Il grado di calore di 75 F (19 R.) è invero il più favorevole per l'allevamento di tutte le specie di bachi da seta, sia il *B. mori*, il *fortunatus*, il *Croesi*, il *textor*, e dovunque ed in qualunque stagione dell'anno possa essere ottenuta questa temperatura. È perciò che il Novembre ed il Marzo sono i due soli mesi in cui si possano allevare con buon successo i bachi

nel Bengala. Non v'ha dubbio tuttavia che il capitano Hutton da uova di *B. textor* bianco, abbia raccolto in autunno bozzoli gialli nel clima comparativamente più fresco di Mussourie. E poichè è un fatto che sul *B. textor* si opera nel Bengala del Sud una naturale modificazione, e che gradatamente si cambia da annuale in polivoltino, da bianco in giallo, il capitano Hutton potrebbe aver avuto uova provenienti da bozzoli non perfettamente bianchi. Vi era ordinariamente nel Bengala una certa mescolanza di bozzoli gialli. Le uova che schiudono prematuramente sono il prodotto di bozzoli gialli, quelli polivoltini o bivoltini ottenuti dal *B. textor* sono sempre precipuamente gialli, sebbene il *textor* annuale che si porta sul mercato sia quasi tutto bianco. Quanto avviene nel Bengala non è l'effetto del freddo, ma piuttosto del calore. I bozzoli bianchi o gialli o giallo-pallidi, ben lungi dalll'essere indizio di debolezza, si trovano abbondanti in natura allo stato selvatico tra i Bombicidi.

Il Sig. Rondot, nella sua opera enciclopedica sulla seta, fa alcune osservazioni su questo soggetto che possiamo citare con grande utilità.

« Cette opinion a cours que le ver à soie à cocon blanc est
« le plus répandu dans la partie septentrionale et la partie orien-
« tale de la Chine, et Mr. Pariset, l'auteur de l'*Histoire de la soie,*
« estime que le ver à soie chinois, le ver primitif, est le *Bombyx*
« du mûrier à soie blache. Cela ne nous paraît pas démontré.
« Les vers à soie annuels à soie jaune ont été connus de tout temps
« dans le Chantoung et le Sse-tchouèn. On les y a élevés en abon-
« dance. De nos jours même, des vers sauvages à soie jaune vivent
« à l'état sauvage sur le mûrier sauvage dans la province de
« Chan-toung. Cette province est, on le sait, avec la large val-
« lée de la rivière Hoeï dans le Chén-si, le berceau de la civili-
« sation en Chine. De plus, les vers à soie du Tchih-li, du Chan-si
« et du Chén-si que nous avons vus et que le Ministre de l'agri-
« culture d'Italie à fait élever, étaient à cocons jaunes. Les vers
« à soie sauvages qui, de nos jours, vivent encore a l'état sau-
« vage sur le mûrier, le *Theophila mandarina* et le *Rondotia*

« *menciana* par exemple, filent une soie de couleur blond ou gris jaunâtre, quelquefois d'un jaune paille. » (1).

Le divergenze fra le opinioni di Pariset e di Rondot scomparirebbero data la nostra supposizione che nello stato selvaggio i bozzoli del *Bombyx mori* fossero bianchi senza eccezione. — Negli allevamenti fatti in regioni fredde i bozzoli bianchi possono essere gradualmente selezionati come gli esemplari più atti a sopravvivere, e coltivandoli in regioni più calde sopravvivono naturalmente come tipo i bozzoli giallo oro. Avremo però occasione di ritornare su questo tema, continuando a svolgere il filo che ci siamo proposti di seguire.

a) Il *Bombyx fortunatus* è, per le ragioni che fra poco saranno evidenti, il più basso anello di questa catena. La tradizione nei distretti setiferi del Bengala accenna a questo come all'indigeno baco da seta del Bengala, e perciò chiamasi *Deshi*. È il più delicato, quello maggiormente disposto alla pebrina, e che si mostra refrattario ad una rigenerazione col metodo Pasteur: a fatica si riesce ad allevarlo ad una temperatura che non gli sia adatta. Esso è di abitudini strettamente monofaghe. Non può esser allevato con successo su nessun'altra frasca che non sia del solito gelso del Bengala. Le larve sono le più piccole (perciò si chiama anche *Chhotopalu*, piccoli vermi) fra tutti i bachi da seta addomesticati, sempre colorite di color crema senza alcuna macchia scura o nera sulla pelle. Si alimenta meno degli altri filugelli e produce in proporzione la massima quantità di seta, e per le campagne sericole del Novembre e del Marzo, epoche nelle quali soltanto si può allevare con profitto; esso è preferito dagli indigeni allevatori bengalesi al più consistente *Bombyx Croesi*.

La seta è giallo oro ed assai più brillante di qualunque altra delle diverse specie di bozzoli. Come il *B. Croesi* è polivoltino; si riproduce sette od otto volte nell'anno al sud del Bengala, a seconda della temperatura e della località. Appena qualche bozzolo bianco appare talora in una intiera partita di bozzoli di *B. fortu-*

(1) L'art. de la soie. vol. II p. 363.

natus anche quando la stagione corre fredda, nel qual tempo mostra qualche tendenza a ritornare al tipo annuale. Le uova nascono pressochè completamente dopo 15 giorni. Il numero di quelle deposte da una farfalla di *Chhoto-palu* è circa della metà inferiore a quello delle uova deposte da una farfalla del *Nistari*. Le prime sono pallide, quest'ultime gialle.

b) Il *B. Croesi* è chiamato *Nistari*, o rigeneratore, nei distretti sericoli del Bengala, e per buoni motivi, come tosto vedremo. È nominato anche *Madrasi-Bilati* (o Inglese) e *China* in diverse parti del Bengala. Anzi per quest'ultimo fatto Royle, nella sua memoria « Productive Ressources of India » (pag. 126) nel descrivere i bachi da seta indigeni dell'India fa una confusione tra i bozzoli China e Nistari. Egli menziona dapprima tre classi di bozzoli: 1) Il *Barapalu*, 2) il *Deshi*, 3) il *China*, e poscia fa un'altra distinzione: 1) *Nistari*, 2) *Tusser*. Il bozzolo China egli naturalmente pretende sia stato importato nel Bengala dalla China. Noi non dobbiamo però ascrivere l'origine del *B. Croesi* sia a Madras sia all'Inghilterra od alla China. È uso comune dei Bengalesi di chiamare ogni cosa che viene da molto lontano, *Bilati*, *Madrasi*, *China* o *Bombay*. Rarissimi sono i casi nei quali il nome significhi anche l'origine. Questo appellativo indica soltanto che il *Nistari* non è indigeno negli attuali distretti sericoli del Bengala, e che chi vuole semente pura di *Nistari* deve recarsi lontano per acquistarne, poichè nelle provincie inferiori del Bengala degenera in pochissimo tempo. Le larve del *B. Croesi* sono più grandi di quelle del *B. fortunatus* con curve scure o nere (due o tre striscie) sul corpo, le più pronunciate di queste sul capo; e a una regolare distanza sui lati vedonsi dei punti neri corrispondenti agli aculei della *Theophila*, dalla quale è distinto il genere Bombice da M. Moore. Ma questo carattere non offre però una separazione assoluta fra le due classi. Le larve dei Bombicidi hanno aculei sul dorso quando sono molto giovani mentre poi non tutte le *Theophila* ne hanno.

La differenza fra la *Ocinara Lida* e l'*Ocinara lactea* del pari consiste in ciò, che la prima è spinosa e l'ultima liscia. La pre-

senza di macchie oscure o meglio nere in maggiore o minore proporzione sulle larve, distingue, secondo gli indigeni allevatori Bengalesi, la specie forte dalla debole del *B. Croesi.* Il colore della larva è generalmente crema. Per acquistare sementa robusta di *Nistari,* atta a rigenerare la razza, gli allevatori si recano quanto più è possibile al Nord di Maldah. Le larve prodotte da tal seme sono talvolta di color verde oscuro ed hanno tutte macchie e segni neri. Questa varietà di *Nistari* è conosciuta dagli allevatori sotto il nome di *Kenchi* (vorace) *Nistari.* I bachi meno forti non sono di colore oscuro, ma le macchie nere o scure si manifestano in tutti o quasi, e questa specie si chiama *Chakra Nistari* o *Asal Chakra Nistari* (la vera curvo-marcata Nistari). Quando dopo parecchie riproduzioni nei distretti del sud, le larve vanno sempre più rassomigliando sotto ogni riguardo al *B. fortunatus,* allora si dà loro il nome di *Nari Nistari.* Allorchè sono scomparse quasi completamente le macchie nere, e solo qua e là in una partita si trova un baco che ne mostri, si nominano *Sona mukhi Deshi* e si considerano come la specie più robusta del *B. fortunatus.* Da ciò risulta come gli indigeni coltivatori del Bengala non facciano alcuna rigorosa e stabile distinzione fra queste due specie di bachi da seta, ma riconoscano soltanto parecchie varietà, talune più vicine al tipo *Deshi,* ed altre al tipo *Madrasi.* Le larve del *Madrasi* sono più o meno voraci, ed esse possono esser allevate sul *Morus nigra* con buon successo, mentre è impossibile di far ciò col *Deshi.* Il *Madrasi* non è così predisposto alle malattie; ed in alcuni bozzoli originali allevati a Maldah si constatò meno di 1 °/₀ di infezione corpuscolare, mentre nei bozzoli *Deshi* dei distretti del sud si trova generalmente questa infezione superiore al 90 °/₀.

Per altri allevamenti, oltre quelli del Novembre e del Marzo, essi sono per ciò preferiti al *B. fortunatus,* poichè il clima durante questi allevamenti non è così favorevole per la coltivazione del Baco da seta, e meno che mai per la varietà più debole cioè il *B. fortunatus.*

I bozzoli del *B. Croesi* sono di colore più pallido, e nella fredda stagione si trovano pure in una certa quantità bozzoli bianchi.

Allevato questo bombice con foglia di gelso comune (*Morus nigra*), o di albero già grande di qualunque varietà di gelso, ha prodotto seta grossolana ed in minore quantità. Nell'inverno, una parte delle uova di *B. Croesi* non dischiude come i Polivoltini, scorsa una quindicina di giorni dalla deposizione, ma esse rimangono inerti fino alla susseguente primavera. Qunto più la località è fredda, in tanta maggior proporzione acquistano le uova questa tendenza. Se i bozzoli bianchi del *B. Croesi* sono tenuti separatamente dai gialli per la riproduzione, ed il nuovo allevamento è pure fatto a parte, si otterrà un raccolto quasi completo di bozzoli bianchi, che per la loro dimensione e per la maggior quantità di seta possono essere con difficoltà distinti dai bozzoli del *B. textor*. Se questi bozzoli sono di nuovo riprodotti durante il tempo freddo, una gran parte della semente diviene bivoltina, rimane cioè inerte fino alla prossima primavera. Questo è evidentemente un caso di atavismo.

Se le larve del *B. Croesi* senza macchie nere sono allevate separatamente nel sud del Bengala per un certo numero di generazioni, esse vanno sempre più rassomigliando sotto ogni riguardo al *B. fortunatus*. Le larve con macchie nere invece, similmente allevate a parte nei distretti serici del sud del Bengala, continuano a mostrarne alcune senza macchie nere e non accennano a veruna tendenza di ritornare ad un tipo stabile di larve con presenza costante di macchie nere. Il mostrarsi di quest'ultime ha quindi relazione con la robustezza della razza e col clima nel quale è condotto l'allevamento.

c) Il *B. textor*, chiamato dagli allevatori indigena *Barapalu* (larva di grandi dimensioni), ed anche *Bilati palu* (larva inglese) è annuale. Il colore di questi bachi è crema, ma le loro macchie sono più oscure di quelle del baco *Nistari*, e le macchie nere sul capo sono in particolar modo pronunciate. Fra essi si trovano talvolta alcune larve tutte nere esattamente eguali ai *Moricauds* di Francia. Esse filano però bozzoli perfettamente bianchi. La larva del *B. textor* di Manipur è verdognola, come il *Khenki Nistari*. Nella parte nordica dei distretti sericoli i bozzoli sono

precipuamente bianchi. Quelli di color verdognolo, giallo-pallido (jaune) e giallo brillante (jaune brillant) sono eccezionali.

Nei distretti sericoli del sud, p. e. in Midnapur, questi quattro colori sono quasi egualmente distribuiti. Separando fra loro i bozzoli bianchi, verdi, gialli e giallo brillanti, si possono stabilire quattro diversi tipi non soltanto di annuali, ma anche di polivoltini, e gli indigeni coltivatori di Midnapur con questo metodo di selezione hanno formato parecchie varietà. Dove non si ha cura di fare una selezione tutti i quattro colori si presentano mescolati.

I bozzoli del *B. textor* sono flosci ed appuntiti come quelli del *B. Croesi.* Alle uova occorre una debole ibernazione prima che schiudano regolarmente, e la temperatura più fredda di cui si può approfittare naturalmente nel basso Bengala è sufficiente per questa ibernazione. Svernate a Montpellier, in clima più rigido, uova del *B. textor* produssero bozzoli più consistenti, molto simili a quelli del *B. mori* del Tibet. Il *B. textor* è un forte mangiatore come il *B. mori.* Anche nelle uova del *Bombyx* in discorso come in quelle del *B. mori* si riscontrano dei casi di bivoltinismo e si hanno parziali nascite dopo quindici giorni dalla deposizione. Questa tendenza è più manifesta nelle uova provenienti dai bozzoli gialli che in quelle dei bozzoli bianchi.

d) Il *Bombyx mori* è la specie annuale più ricca di seta, e perciò si diffuse per tutto il mondo come un articolo di commercio. I solidi bozzoli bianchi o giallo pallido che danno in maggior proporzione seta migliore riescono meglio assai nelle regioni più fredde del Bengala. In qualunque luogo ove sia facile ottenere una temperatura di 75° F. sia d'estate che d'inverno, e dove vi sia la possibilità di una svernatura naturale od artificiale intorno a 32° F., le migliori razze del *B. mori* possono essere allevate con successo. Mentre nelle località nelle quali la temperatura durante l'ibernazione e l'allevamento è più alta, il *B. mori* tende a degenerare, cioè tesse un bozzolo floscio come il *B. textor* e come quest'ultimo acquista una tendenza a mutare dal bianco al verde e dal giallo pallido al giallo d'oro. Nel sud del Tibet i bozzoli del *B.*

mori sono appuntiti come quelli del *B. textor,* ed il loro colore è tanto bianco che giallo molto pallido. A Cipro la forma dei bozzoli è eguale alla conformazione di quelli del Tibet, ma essi sono molto più grandi e la loro tinta più carica, alcuni sono di colore giallo d'oro. Il grande bozzolo del *B. mori* della Persia ha anche dimensioni maggiori ed estremità arrotondate; il suo colore è indifferentemente bianco, verde, giallo pallido e giallo d'oro, come i bozzoli del *B. textor* di Midnapur e quanto questi ultimi esso è floscio.

Le larve del *B. mori* sono: 1. *pallide* a guisa di quelle del *B. fortunatus,* 2. macchiate come quelle del *B. Croesi,* 3. verdiccie come la varietà *Khenki* del *B. Croesi* o del *B. textor* di Manipur, 4. o nere come quelle talvolta vedute in qualche partita del *B. textor* o infine 5. striate.

Le uova del *B. mori* richiedono un periodo di forte freddo per dischiudersi completamente e contemporaneamente e dare bachi robusti. Le temperature alte nell'epoca dell'ibernazione e dell'allevamento danno per risultato una tendenza a degenerare ed a nascite frazionate.

Noi abbiamo così seguíti gli anelli della nostra catena dal Midnapur al Tibet tracciando le connessioni tra il *Deshi* o *Chhotopalu* il *Sonamukhi Deshi* il *Nari Nistari* l'*Asal Chakra Nistari,* il *Kheuki Nistari,* il *Midnapur Barapalu,* il *Barapalu* di *Raphahye* e *Maldah* e *Manipur* e il *B. mori* del Tibet; ma nel far ciò abbiamo lasciato una vasta lacuna nello stesso paese dell'Imalaja che supponiamo essere la vera patria del Baco da seta. Questa regione è la più importante per il nostro argomento, ma sfortunatamente quasi nulla ne è conosciuto in relazione al *B. mori.* Sappiamo però che il commercio della seta del Bengala si faceva nei paesi più al nord degli attuali. Nei primi tempi della Compagnia delle Indie orientali di sovente è fatta menzione di Purneah, Runghore, Dinaspur e Bhagalpur, come distretti sericoli del Bengala, quantunque ai nostri giorni poco o punto di seta si raccolga in questi distretti dalle specie di bachi che si cibano del gelso. Gour, l'antica capitale del Bengala, era un tempo il centro del commercio della seta colà pro-

dotta, e nel 16° secolo una grande quantità di seta era esportata da Maldah (Sir Geoge Birdwood's Indian Arts, pag. 275). La Compagnia delle Indie orientali otteneva concessioni di terre piú al sud e la nuova industria della seta, creazione di questa Compagnia, ebbe allora il suo centro a Murshidabad, la capitale del Bengala ne' tempi successivi.

È da notarsi inoltre che il gelso allo stato selvatico cresce abbondantemnte nelle regioni dell' Imalaja e del sub-Imalaja, poste al nord del Bengala, e le ricerche che abbiamo recentemente compiute a questo riguardo vicino a Kurseong, indicano un altro fatto che i bachi da seta selvatici crescono colà in gran copia su gelsi ed altri alberi, benchè non siano raccolti nè adoperati in alcun modo dagli indigeni. Più definite informazioni sono state da poco tempo ricevute dal Kashmir risguardanti i bachi da seta selvatici del gelso, e sebbene non ci sia giunto ancora alcun campione di essi, abbiamo avuto però la fortuna di conoscere i loro particolari caratteri, per mezzo di una persona che ha avuto rapporti con la sericoltura del Kashmir per ben otto anni.

Che il selvatico *B. mori* non sia stato finora scoperto o identificato è reso evidente da ciò che fu detto intorno alle caratteristiche delle specie selvatiche.

Esso prospera nell' Imalaja. Tesse un bozzolo bianco, duro, appuntito, produce non molta seta; è annuale, è mangiatore vorace; prospera bene egualmente su ogni varietà di gelso. Le larve sono nere con due file prominenti di aculei sul dorso, e due corna si elevano sul capo. Ad ogni lato sta pure una striscia di aculei ed altri meno pronunciati sono dispersi per tutto il corpo. Questi corrispondono alle nere curve, alle macchie, ai puntini, ai raggi (bachi zebrati) delle specie coltivate, ed ai loro aculei quando sono nella prima età. Le farfalle di specie selvatiche sanno far uso delle loro ali e le larve sono molto irrequiete.

Così è descritto il Baco da seta del gelso allo stato selvatico, apparso non è molto in grande abbondanza nelle foreste ultimamente abbandonate del Kashmir, e non diverso risultato potremmo aspettarci da una semplice supposizione a priori. Questi bachi

comparvero l'anno scorso e si aspetta che riappaiano di nuovo quest'anno in tale abbondanza che lo Stato ha concluso un contratto per raccoglierne i bozzoli e destinarli alla filatura.

Non è nostro compito tracciare qui la degenerazione del baco da seta nel Bengala sotto questo rapporto, quantunque sia notevole l'importanza che avrebbe per il nostro argomento. Ma giudicando dalle abitudini dei differenti bachi da seta citati, risulterà che i *Polivoltini* ed il *B. textor* devono naturalmente crescere meglio nel Maldah e nei distretti più verso nord, ed il *B. mori* più in alto dove nell'inverno cade la neve. Se queste regioni fossero esplorate noi potremmo scoprirvi le tre spece del Bengala ed il *B. mori*, (essendo tutte queste semplici varietà di una stessa razza) nella loro patria nativa e nel loro stato primitivo.

V.

È così radicato il pregiudizio in ogni luogo che il Baco da seta abbia avuto origine nella China che in tutte le opere di Sericoltura, in mancanza di prove reali si abbonda in congetture e si mettono innanzi argomenti strani per considerare la China come culla di tutte le specie di bombici. Gli effetti pratici di questa teoria furono perniciosi. E stato sostenuto sommessamente che se il Baco da seta provenisse dalla China sarebbe inutile di allevarlo in altre contrade poichè degenererebbe, come se il renderlo domestico non avesse per poco contribuito a degenerarlo nella stessa China.

Noi non sosteniamo che il Baco da seta sia indigeno dei presenti distretti setiferi del Bengala, nè che esso non possa venire allevato col massimo successo nelle regioni dove è indigeno, ma ciò che noi sosteniamo si è che le regioni dell'Imalaja sono le più adatte per l'allevamento del *B. mori* e di altre speciali razze di bachi, e che le regioni del sub-Imalaja sono le più convenienti per il *B. textor* ed altri bombici migranti, annuali o polivoltini, e che queste località, e forse in particolare la parte settentrionale del Bengala, furono la prima dimora del Baco da seta.

Ciò che il capitano Hutton, ed anche tutte le persone autorevoli in fatto di sericoltura, hanno sostenuto, è molto scoraggiante per il commercio sericolo Indiano:

« Voi dovete rammentarvi, » dice il capitano Hutton, non conoscendo le esatte condizioni nelle quali può essere allevato con successo il *B. mori* nel Bengala, (1) « che tutte le vostre specie « appartengono originariamente al nord della China ed alle isole « vicine, ed il senso comune è da solo sufficiente a mostrare che tali « specie non potevano produrre nel Bengala risultati eguali a quelli « dati nel clima nativo. Tutte le vostre cure devono in una certa « misura essere dirette dall'arte dalla quale quantunque si possa « ritrarre un certo profitto, pure non può mai essere eguale a « quello del paese originario. — (Monthly proceeding of the Agr a. « Horti. Society of India, January 1871. p. XVII). »

Tuttavia è nostra speranza di esser riusciti a dimostrare, che gli argomenti da noi accennati inducono a ritenere l'India e non

(1) La seguente citazione tolta da una comunicazione letta dal capitano Hutton dinanzi ad una adunanza della Società di Agricoltura e di Orticoltura dell'India (28 Ottobre 1870), dimostrerà che l'antagonista del capitano Hutton, il sig. G. de Cristoferide, sebbene egli stesso non si occupasse di allevamenti di *B. mori*, prevedeva già le attuali difficoltà e quali mezzi fossero da adottare per vincerle.

« Riguardo alla sanità dei bombici ora addomesticati nel Bengala, è un fatto ben « noto, spesso ripetuto, che tutti vanno gradatamente degenerando; ma quale è il nostro « stupore nel considerare le osservazioni ultimamente fatte dal sig. G. de Cristoferide sul « baco da seta del Giappone, che cioè nessun baco annuale schiuderà regolarmente a « meno che non sia messo nella condizione di subire la temperatura diversa delle quat- « tro stagioni in un clima temperato, e passare per gradi dal caldo dell'estate al freddo « invernale sotto zero. Questo si direbbe correre agli estremi. Io non ho trovato mai al- « cuna irregolarità nello schiudimento, a meno che tanto questi bachi come quelli giap- « ponesi non fossero stati molto malsani o fossero per natura bivoltini e come il *B. textor* « del Bengala convertiti in annuali. »

Il capitano Hutton attribuisce l'ineguale schiudimento delle uova del *B. mori* nel Bengala a quattro cause: 1) debolezza del seme; 2) il clima del Bengala naturalmente poco adatto; 3) il sistema di conservare le uova in vasi o pentole, sistema che egli condanna come nocivo alle uova (questo sistema riesce molto bene nel Kashmir); 4) degenerazione dei tipi bivoltini in annuali. Il sig. De Cristoferide suppose che le uova non avessero bisogno senonchè di refrigerazione al di sotto dello 0; ed egli aveva ragione. Questa bassa temperatura esse la trovano naturalmente nel Mussorie, e perciò il capitano Hutton riesciva colà facilmente ad allevare il *B. mori*.

la China, quale primitiva patria del Baco da seta, e che la coltivazione di ogni varietà, sia annuale che bivoltina, può essere fatta con buon resultato in questa regione, se luoghi opportuni sono scelti all'uopo e negli allevamenti sono seguite le norme richieste. Le razze annuali del Baco da seta si educano in ogni dove nell'India; ed in molte parti, nelle quali il gelso cresce tutto l'anno e l'estate é relativamente fresca, i polivoltini possono venire introdotti con vantaggio. Infatti se havvi scambio di seme da un luogo all'altro, due allevamenti di polivoltini ed uno di una razza superiore annuale riescono bene dappertutto.

Ci siamo assai poco inoltrati nelle ricerche sugli antenati della intiera razza del Baco da seta. Ma siccome il nostro obbiettivo è pratico, e siccome poco ancora si sa intorno al Baco da seta selvatico, abbiamo fermata in special modo la nostra attenzione sul Baco da seta domestico.

I benefici che verrebbero alla pratica dalla scoperta dell'originale del Baco da seta selvatico sono enormi. È superfluo il dire che secoli di domesticità hanno indebolita tutta la razza del *B. mori* e le specie sue affini; e sarebbe perciò considerevole il vantaggio che il commercio ritrarrebbe dall'incrocio delle femmine selvatiche del *B. mori* con i maschi delle più belle varietà addomesticate, adottando inoltre il metodo di selezione Pasteur.

Dalle cognizioni generali acquistate su tale soggetto noi siamo convinti che alla teoria che abbiamo arrischiato di esporre in questa monografia si potrebbe dare più chiara ed ampia dimostrazione. Ma la collezione dei lepidotteri produttori di seta che possediamo a Berhampur è così povera, e così pochi sono i libri a nostra disposizione che dobbiamo nostro malgrado lasciare ad altri di svolgere con maggiori ed opportuni mezzi questo argomento.

Berhampur, Bengal, 1890.

FICALBI E. — Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens* (*).

Da diverso tempo erano a mia cognizione due lavori del Dott. Tosatto (1) pubblicati qualche anno indietro, nei quali si indicava la larva della zanzara come parassita intestinale dell'uomo capace di arrecare speciali disturbi. Pur dispiacendomi di esser severo, devo dire che giudicai basati su errore di osservazione i due lavori, e non credetti necessario contrapporre ad essi uno scritto.

Ma ultimamente è uscito in luce il Tomo secondo della *Zoologie médicale* di R. Blanchard (2), libro che corre in molte mani, e in esso ho trovato riespresso il concetto del parassitismo della larva della zanzara; e vi ho letto che « la larva del *Culex pipiens* si trova qualche volta nell'intestino, dove è penetrata con acque di cattiva qualità. »

Dopo ciò intendo di toccare anch'io l'argomento, perchè un grossolano errore non acquisti credito di verità e non cominci a circolare nei libri.

Passo per prima cosa in breve rivista i due scritti italiani, che ammettono come provato il parassitismo intestinale della larva e della ninfa della zanzara.

Nel suo primo lavoro il Tosatto (3) comincia per dire: « Io credo presentare ai Colleghi un nuovo parassita animale. »

Parla poi di un carrettiere che entrava nell'Ospedale di Pisogne per essere curato della tenia. Accenna ad alcune sofferenze del malato, tra le quali *un penoso senso di punture entro al ventre.* Esaminate le feccie, ci

(*) Dal Monitore zool. ital. anno I, n° 11.

(1) Tosatto E. — Un nuovo entozoo. *Rivista clinica di Bologna. Anno* 1883. *N.* 2. *Pag.* 114. *Bologna,* 1883.

Larve di zanzara, *Culex pipiens,* nell'intestino umano. Memoria. *Gazzetta medica italiana. Province venete. Anno* 26. *N.* 34. *Padova, Agosto* 1883.

(2) Blanchard R. — Traité de Zoologie médicale. *Tome second. Paris.* 1890.

(3) L'egregio Dott. Tosatto deve perdonare la mia critica, la quale non lo tocca come distinto medico.

dice l'autore che non vi trovò uova di tenia, ma di ascaride e di tricocefalo. Somministrato un antielmintico ebbe ascaridi e tricocefali. Ma ci dice di più l'autore: « Sopra la maglia dello staccio vidi guizzare un animaletto vivacissimo; e presolo con cura, lo immersi in un bicchier d'acqua. Il nuovo ambiente sembrava adatto all'entozoo, che con movimenti serpentini si muoveva vivamente entro al liquido elemento. » Il Tosatto descrive questo « entozoo, » esaminato con la lente e al microscopio, e ne dà alcune figure del complesso e di dettaglio. — Dice l'A. che somministrato un nuovo antielmintico, in una scarica alvina ottenne altri due animaletti, come il suaccennato. E altri due ne trovò (un poco differenti), che descrive e figura uno dei quali gli visse cinque giorni nell'acqua. — Ci fa sapere l'autore che il malato partì guarito. E ci dice come bevesse sovente acqua morta dei fossati lungo le strade.

Facendo considerazioni sui reperti accennati, dice l' autore che il descritto animale trovava nell' acqua il suo ambiente, e che da quella poteva aver tratto sua origine, forse sotto altra forma, per penetrare nel corpo umano e subirvi ulteriori modificazioni. Le due forme riscontrate del « parassita » dice che potrebbero essere due fasi, o i due sessi di una stessa specie. — Riconosce la poca diligenza con cui fu studiato il caso, ma crede aver assicurato all' « entozoo, » importanza e lo considera la causa del male del carrettiere.

Dico subito che dalla tavola di questo primo lavoro si scorge che le due forme di « enzotoo » sono la larva e la ninfa di una zanzara.

Andiamo al secondo lavoro. In questo l'autore, — dopo aver ricordato che il Prof. Perroncito, cui lo comunicò in esame, gli aveva scritto, a proposito del suo « entozoo, » che si trattava probabilmente della larva di un Dittero « la cui specie non ci è nota » (!), — dice che scartabellando libri si è convinto trattarsi di larve e ninfe di zanzara, ch'egli senz'altro — (e forse troppo *velocemente*) — ritiene il *Culex pipiens*. — Ciò stabilito, non porta in questo lavoro nessuna osservazione nuova, ma si limita a discorrere e fare considerazioni sul fatto che dette origine alla sua prima nota, dimostrandosi profondamente convinto di aver avuto davanti un caso di parassitismo per larve di zanzara. — Dice come ci si possa infettare di un tal parassita. Per esempio, così: « L'acqua infetta (di uova) adoperata per bagni servirà di utilissimo veicolo alle uova, ed assorbita per l'uretra le depositerà nella vescica.... e bevuta condurrà seco nello stomaco o nell'intestino quel germe, che, incubato, darà luogo allo svolgimento di larve. » — L'autore non sa quanto possa durare nell'interno del nostro corpo l'incubazione delle larve

di zanzara. Ma dice che cresciute produrranno una serie di fenomeni, che ripete tutto intiero il quadro sintomatico offerto dalla presenza di vermi intestinali. Insiste sul « penoso senso di punture entro al ventre somigliante a dolori prodotti per punzecchiamenti inflitti da spine. » Fa molte altre considerazioni cliniche e igieniche, che io non riassumo, e raccomanda come rimedio l'estratto etereo di felce maschio.

Il Blanchard, come ho ridetto, nella Zoologia medica ammette egli pure il parassitismo intestinale delle larve di zanzara. E davvero non so in base a quali fatti lo ammetta.

È verissimo, e comunemente noto, che le larve di alcuni ditteri esercitano realmente un parassitismo nei mammiferi. Ma tra i ditteri a larve parassitiche può mettersi la zanzara? Chi conosca un tantino l'organizzazione e la biologia delle larve e delle ninfe di questi insetti, anche *a priori* escluderà ch'esse possano esercitare un qualsiasi parassitismo intestinale. Altro che quell'*adattamento* de' nematodi d'acqua a vermi intestinali, che ammise qualcuno; qui si correrebbe anche di più! — La larva della zanzara, che è gracilissima, è organizzata per la vita aquatica, un'acqua ferma, ricca di detriti prevalentemente vegetali è ciò che occorre alle larve di zanzara per vivere; fuori di quest'ambiente periscono. Sarebbe proprio superfluo (e non ne ho l'intenzione) che io mi intrattenessi qui sulla organizzazione e sulla biologia delle larve di zanzara. Dirò senz'altro che colui che su questo soggetto abbia qualche conoscenza non potrà restar maravigliato nell'udire che le larve dei Culicidi siano capaci di vivere nell'intestino umano, come ugualmente rimarrebbe meravigliato colui, pùta il caso, che conoscendo un po' il baco da seta, si sentisse dire ch'esso può, ingerito che sia come tale, o come uovo, divenire un enterico parassita. — Nè mi intrattengo di più su simili considerazioni.

Ma nelle scienze di osservazione, si potrebbe dire, i ragionamenti non valgono: occorrono fatti. Ed io ho voluto addirittura tagliare la testa al toro. Ho trangugiato per diverse volte uova, larve di tutte le età, e ninfe di zanzara. Inutile dire che ho digerito completamente tutto ciò, senza provare mai il minimo disturbo e senza andare incontro a parassitismo.

Mi si chiederà: Come il Dott. Tosatto trovò larve di zanzara nelle feccie del suo ammalato? Le trovò, perchè per inavvertenza ve le mise. Le zanzare possono infettare di larve acque delle meno accessibili. Le cisterne, i cassoni delle acque potabili, le acque dei vasi domestici, anche le acque benedette delle Chiese, io ho veduto infette da larve di zanzara. Il Dott. Tosatto ha diluito le fecce, che esaminava, con acqua, che conteneva larve. Oppure il

vaso, col quale le fecce furono raccolte, era stato sciacquato con acqua infetta di larve. Ecco spiegato il facile mistero.

Come poi Blanchard riammetta il parassitismo delle larve di zanzara non so, ed egli non lo dice.

Qui faccio punto, concludendo che le zanzare sono, sì, insetti oltremodo noiosi, ma le loro larve e le loro ninfe sono ciò che di più innocente si possa immaginare. — Il parassitismo intestinale delle larve di zanzara va relegato nel mondo delle favole.

LETTERATURA ENTOMOLOGICA ITALIANA [1]

ABEILLE DE PERRIN. - Descriptions de deux nouvelles éspèces de Malachiides. — Annali Museo civico Storia nat. Genova, ser. II, vol. IX. Genova, 1889-90.

Sono due specie della Persia, appartenenti al Museo civico di Genova. Prendono i nomi di *Anthocomus apalochroides* e di *Hypebaeus Gestroi.*

AMBROSI FR. - Le metamorfosi degli Insetti. Trento, Tomasich, 1889. (8° di 11 pag.).

ARCANGELI A. - Sui pronubi del *Dracunculus vulgaris* Schott. — Nuovo Giornale botanico italiano, vol. XXII. Firenze, 1890.

— Altre notizie sul *Dracunculus vulgaris* Schott. — Ibidem.

— Sull'*Helicodiceros muscivorus* (L. Fil.) Engler. — Ibidem.

— Sulla impollinazione del *Dracunculus vulgaris*, in risposta al Prof. F. Delpino. — Malpighia, anno III.

Questa nota e le altre precedenti, contengono osservazioni sulla fecondazione delle nominate Aracee per opera degli insetti.

BALZAN L. - Revisione dei Pseudo-scorpioni del bacino dei fiumi Paranà e Paraguay nell'America meridionale. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. IX. Genova, 1889-90. (con tav.).

Questo lavoro può dirsi una nuova edizione riveduta, corretta ed ampliata degli studi già pubblicati dall'egregio autore, e che a suo tempo vennero annunciati in questo *Bullettino.*

---

(1) Sotto questa rubrica sono dati, a seconda dei casi, i soli titoli, o più o meno ampie recensioni dei lavori entomologici (s. l.) pubblicati in Italia e fuori da Italiani, e di quelli fatti da stranieri su materiali italiani o raccolti dai nostri connazionali.

BATES H. W. - Viaggio di L. Fea in Birmania ecc. XVI. On some *Carabidae* from Burma collected by M^r. L. Fea. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

Elenco con la descrizione di parecchie nuove specie e di alcuni nuovi generi.

BAUDI DI SELVE FL. - *Mylabridum* seu *Bruchidum* (Lin. Schön. All.) europeae et finitimarum regionum Faunae recensitio. — Deutsch. Entom. Zeit.

— Supplemento alla Rassegna dei Milabridi (Bruchidi). — Il Natur. sic. anno IX. Palermo, 1889-90.

— Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. Torino, Camilla e Bertolero, 1889. (226 p.).

BERGROTH E. - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania ecc. XXII. Commentarius de Aradidis in Burma et Tenasserim a L. Fea collectis (con tav.). — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

BOURGEOIS I. - Lycides nouveaux ou peu connus du Musée civique de Gênes. Deuxième Mémoire. Premiere partie. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90. (con inc.).

Descrive nuove specie appartenenti alle raccolte di Beccari e di De Albertis nella Nuova Guinea, Sumatra ecc.

CALBERLA E. - Elenco dei Lepidotteri raccolti in Sicilia nel Giugno e Luglio 1889. — Il Natur. sicil. anno IX. Palermo, 1889-90.

CALLONI S. - La fauna nivale, con particolare riguardo ai viventi delle alte Alpi: Memoria. Pavia, Fusi, 1889. (8° di pag. XX-478).

CAMERANO L. - Note ad un corso annuale di Anatomia e Fisiologia comparate (con 788 fig. ecc.). Torino, Casanova, 1890.

CANESTRINI G. - Intorno alla metamorfosi degli Ixodini. — Bull. Soc. Veneto-trentina di Scienze naturali, tomo IV. Padova, 1890.

Nota interessante, che dimostra come le metamorfosi degli Ixodidi siano ben più profonde di « quanto finora si è ritenuto dagli Acarologi. » Dalle osser-

vazioni del Prof. Canestrini risulta che il *Phaulixodes rufus*, (*Ixodes rufus* Koch.) vivente sui bovini, altro non è che la ninfa del *Rhipicephalus sanguineus*. Probabilmente anche il *Phaulixodes plumbeus* è una ninfa.

— Prospetto dell'Acarofauna italiana, fam. Ixodini. — Atti R. Ist. veneto ecc. ser. VII, tomo I. Venezia, 1889-90. (con tav.).

CANO GAVINO. - Specie nuove o poco conosciute di Crostacei decapodi del Golfo di Napoli. — Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, ser. I, vol. IV. Napoli, 1890. (con tav.).

L'A. descrive e figura il nuovo *Brachycarpus neapolitanus*. Le altre specie delle quali si discorre in queste note sono, *Lucifer typus* ed altri *Lucifer*, *Hippolyte Bunseni* Pagen., *Virbius leptocerus* Heller, *Chlorotocus gracilipes* A. M. Edw., *Arotus ursus* Dana, *Heterocrypta Marionis* A. M. Edw., ed *Ergasticus Clouei* A. M. Edw.

— Morfologia dell'apparecchio sessuale femminile, glandole del cemento e fecondazione nei Crostacei Decapodi. — Mitth. a. d. Zool. Stat. zu Neapel. IX Band. Berlin, 1890.

« Nei Crostacei Decapodi all'accoppiamento precede sempre una muta, prima nel maschio e quindi nella femmina.

« La fecondazione ha luogo sempre internamente in tutti i Crostacei provvisti di un *receptaculum seminis;* in quelli nei quali esso manca, ha luogo esternamente. Nei primi le uova sono fecondate quando arrivano in corrispondenza del serbatoio del seme, nei secondi quando sono deposte.

« La sostanza del cemento serve molto probabilmente come veicolo per il trasporto degli spermatozoi in contatto coll'uovo, provocando la rottura dello spermatoforo e favorendo così la conseguente fuoruscita dei corpuscoli seminali.

« Il passaggio dei corpuscoli seminali nell'uovo ha luogo verosimilmente attraverso i pori-canali del *chorion*.

« Il fatto che l'orifizio vulvare è sempre suggellato da membrana e che diventa pervio soltanto in seguito all'accoppiamento ed alla fuoruscita delle uova, per rimarginarsi nuovamente avvenuta la totale deposizione delle medesime, non è altro che il ripetersi di una condizione primitiva che si incontra permanente in tutte le fasi di sviluppo postembrionale. »

CANALI E RIVA. - Sull'anchilostomiasi nella Prov. di Parma e sopra un dittero parassita dell'intestino umano. — Giornale R. Acc. Medicina. Torino, anno LII.

CASAGRANDE D. E MANZONE F. - Contributo alla Fauna entomologica italiana: Lepidotteri della Prov. di Roma. — Lo Spallanzani, ser. II, anno XIX. Roma, 1890.

Quest'elenco ragionato comprende una prima centuria di Ropalaceri.

CARRUCCIO ANT. - Contributo allo studio dei Coleotteri della Prov. di Roma. — Lo Spallanzani, ser. II, anno XIX. Roma, 1890.

Riguarda 54 specie di *Cerambycidae*, distribuite in 30 generi.

— Sui Musei ed Istituti zoologici ecc. di Berlino e Vienna visitati nell'Agosto e Settembre 1890. — Lo Spallanzani, ser. II, anno XIX. Roma, 1890.

CAVANNA G. - Zoologia ad uso delle Scuole classiche. Parte I. *Descrizioni* 1 vol. di pag. 120 con 93 fig. — Parte II. *Comparazioni* 1 vol. di pag. 110 con 73 fig. — Parte III. *Classificazioni* 1 vol. di pag. 140 con 269 fig. Firenze, Sansoni, 1889-90.

COBELLI R. - Gli *Apidi* pronubi della *Brassica oleracea*. — Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien. Bd. 40, 1890.

— Una nuova specie di Tentredinidi (*Macrophya Bertolonii*). — Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien. Bd. 40, 1890.

COSTA A. - Miscellanea entomologica. Mem. IIIª. — Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matem. ecc. di Napoli, ser. II, vol. IV. Napoli, 1890.

Questa pubblicazione comprende le diagnosi di:

1° Alcuni nuovi Tentredinidei di Grecia: *Hylotoma Schmiedeknechtii*, *Nematus hololeucopus*, *Nematus biannulatus*, *Nematus filicornis*, *Emphytus leucostomus*, *Blennocampa lugubripennis*, *B. candidipes*, *Eriocampa alabastripes*, *Macrophya pallidilabris*.

2° Un nuovo genere di Tentredinidei italiani, *Laurentia*, creato per una specie piemontese che prende il nome di *L. Craveri*.

3° Quattro nuove specie di Imenotteri armeni (*Hylotoma cyanura*, *Allantus violaceipennis*, *Lissonota ducalis*, *L. decorata*).

4° Una nuova specie di *Derocalymma*. (*D. Brunneriana*), del Capo di Buona Speranza.

CROSA FR. - Di un modo di conservare le larve dei Lepidotteri. — Boll. Musei Zool. ed Anat. comparata Torino, vol. V. Torino, 1890.

Si fanno diverse soluzioni di Cloruro di zinco al 5, 10, 15 e 20 % e vi si introduce successivamente la larva, lasciandola immersa in ogni soluzione il tempo necessario perchè assorba tanto Cloruro da calare sul fondo del recipiente. Nella soluzione al 5 % convien riscaldare la larva fin quasi all'ebollizione del liquido. Per larve di media grandezza l'operazione può durare dai 6 agli 8 giorni, dopo i quali la larva vien conservata in glicerina. Condizione essenziale per la buona riuscita è lo adoperare Cloruro di zinco *perfettamente neutro e privo di sali di ferro*.

È opportuno di tenere le larve a digiuno prima di prepararle e di ucciderle col cloroformio.

DELPINO F. - Funzione mirmecofila nel regno vegetale; prodromo d'una Monografia delle piante formicarie. — Memorie R. Acc. Scienze ecc. Bologna, ser. IV, t. X. Bologna, 1890.

— Sulla impollinazione dell'*Arum dracunculus* L. — Malpighia, anno III.

DE STEFANI PEREZ T. - Una nota sulla *Chalcis Dalmanni* Thmg. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

DE SELYS LONGCHAMPS Edm. - Odonates de Sumatra, comprenant les éspèces recueillies à Pulo Nias per Mr le Doct. E. Modigliani. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

Questo elenco comprende 73 specie alcune delle quali sono nuove.

EMERY C. - Neuere Arbeiten über die Ontogenie der Insekten. — Biol. Centralblatt. bd. 9, n. 13.

— Development of Insects. — Abstr. Journ. R. Micro. Soc. London, 1890. (Biol. Centralbl.) v. Z. A. n. 329, p. 103.

— Intorno ad alcune formiche della Fauna paleartica. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

L'A. descrive alcune specie e varietà nuove della Russia, della Francia, della Palestina e della Siberia.

EMERY C. - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania ecc. XX. Formiche di Birmania e del Tenasserim raccolte da L. Fea (1885-87). — Annali come sopra. (con tav.).

Contributo importantissimo alla Fauna mirmecologica Birmana. Molte sono le specie nuove in esso descritte.

— Corso di Zoologia sistematica per gli Studenti delle Università. 2 ediz. rived. e miglior. (con 505 incis.). Torino, 1890.

FACCHINI C. - Biografia di Giuseppe Bellonci e Indice dei suoi lavori. Bologna, 1890.

GASPERINI R. - Notizie sulla Fauna Imenotterologica dalmata. III Suppl. agli *Hymenoptera aculeata* Gerst. — Annuario dalmatico, anno V.

Con questa terza nota l'egregio autore aggiunge altre 106 specie di Imenotteri aculeati a quelle già indicate come dalmate nelle note precedenti.

GIANELLI G. - Osservazioni ed aggiunte al Catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vittore Ghiliani, con l'indicazione dei principali bruchi che danneggiano i prodotti agricoli. — Annali R. Accademia d'Agricoltura di Torino, vol. XXXIII. Torino, 1890.

È la prima parte di un lavoro che l'egregio autore si propone di continuare. Riguarda i Ropaloceri, e contiene molte notizie sull'*habitat*, il tempo dell'apparizione, il numero delle generazioni ecc.

GIBELLI C. - Delle variazioni di colore nel *Carabus Olimpiae*. — Boll. Musei Zool. ed Anat. comp. Torino, vol. II. Torino, 1887.

Descrive le variazioni di colore verificate sopra parecchi esemplari di questo interessante nostro *Carabus*. Secondo il sig. Gibelli non vi sarebbe ragione per mantenere la var. *Sellae* Stierl. (= *Stierlini* Heyd.).

GIGLIO TOS E. — Diagnosi di alcune nuove specie di Ditteri del Museo Zool. di Torino. — Boll. Musei di Zool. ed Anat. comp. Torino, vol. V. Torino, 1890. (Riassunto, in parte, dagli Atti R. Acc. Scienze Torino, vol. XXV. Adunanza 9 Marzo 1890). (con tav.).

Nella 1ª parte di queste note sono descritte le cinque specie seguenti di ditteri piemontesi lasciate inedite dal compianto Prof. Bellardi, nelle raccolte

ora proprietà del Museo di Torino al quale il Bellardi morendo le lasciava: *Echinomya magna* — *E. Bellardii* — *E. Rondani* — *E. autumnalis* — *Fabricia nigripalpis.*

Nella 2ª parte si descrivono le specie italiane, *Ceroplatus pentophthalmus, Ditomya pallida* e *Platyura minima* e due specie messicane, la *Ditomya zonata* e la *D. mexicana.*

Giglio Tos E. - Nuove spece di Ditteri del Museo Zoologico di Torino. — Atti R. Acc. Scienze Torino, vol. XXV. Torino, 1890.

— Le specie europee del gen. *Chrysotoxum.* — Atti Acc. Scienze Torino, vol. XXVI. Torino, 1890. (con tav.).

Goiran A. - Di alcune galle della Quercia. — Nuovo Giornale botanico italiano, vol. XXII. Firenze, 1890.

Gräffe Ed. - Le Api dei dintorni di Trieste. — Atti del Museo civico di Stor. nat. di Trieste, vol. II della nuova serie. Trieste, 1890.

Questo elenco comprende 190 specie, una delle quali, l'*Osmia Gräffei*, descritta dallo Schmiedeknecht è nuova.

Grassi B. - I Progenitori dei Miriapodi e degli Insetti. Memoria VI in coll. col Dott. G. Rovelli. Il sistema dei Tisanuri fondato sopratutto sullo studio dei Tisanuri italiani. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1890. (con due doppie tavole).

Grouvelle A. - Viaggio di L. Fea in Birmania ecc. XXIII. *Nitidulidae.* Premier mémoire. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. IX. Genova, 1889-90. (con incis.).

— Description d'une nouvelle éspèce de Cucujides app. au Musée civique de Gênes. — Annali ecc. come sopra.

La nuova specie è di Antananarive (Madagascar).

HALBHERR B. - Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina. Fasc. IV. *Pselaphidae* inclusivo *Histeridae.* — XVIIª Pubblicazione fatta per cura del Civico Museo di Rovereto. Rovereto, 1890.

L'elenco è preceduto dalla descrizione di 4 nuove specie, che prendono il nome di:

Bythinus Lagari (del gruppo *nigripennis* e *Brusinae*).

Euconnus (*Tetramelus*) *longulus* (vicino al *Gredleri* ed allo *styriacus*).

Liodes montana (prossima alla *pallens*).

Syncalypta alpina. (Forse la più grande specie europea del genere: un terzo più grande della *S. setigera*).

KUWERT. - *Helochares nigritulus* n. sp. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

La nuova specie è siciliana. Ha caratteri che la avvicinano alle specie africane del genere.

LATZEL R. - Sopra alcuni Miriapodi cavernicoli italiani, raccolti dai Sigg. A. Vacca e R. Barberi. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90. (con incis.).

L'A. descrive le seguenti nuove specie.

Glomeris inferorum — Caverna Casotto, presso Mondovì.

Polydesmus troglobius — Caverna Casotto, presso Mondovì.

Polydesmus Barberii — Caverne della Liguria occidentale. (Monte Gazzo, Tana Balou e Lubea).

Atractosoma hyalops — Caverne della Liguria occid. (Grotta di Lubea e Tana del Friccé).

È inoltre descritta una varietà *debilis* del *Lithobius grossipes* C. Koch.

LEVI MORENOS D. — Ricerche sulla fitofagia delle larve di Friganea. Venezia, 1889.

— Alcune idee sulla evoluzione difensiva delle diatomee, in rapporto con la diatomofagia degli animali acquatici. — Boll. della Società ital. microscopisti, vol. I, fasc. III. Acireale, 1890.

— Lo stesso lavoro (in francese) nella *Notarisia,* anno V. Venezia, 1890.

MAESTRO LEONE. - La Zoologia omerica: contributo allo Studio della Storia della Zoologia. — Lo Spallanzani, ser. II, anno XIX. Roma, 1890.

Per molti mammiferi, al nome omerico ed al corrispondente scientifico sono aggiunti gli epiteti dati dal poeta all'animale. Quanto agli altri animali l'A. dà soltanto i nomi omerici e quelli scientifici corrispondenti.

L'A. ignorava l'esistenza del libro di Otto Koerner « *Die homerische Thierwelt* » (Berlin, 1880), chè altrimenti si sarebbe risparmiata la inutile fatica.

MAGRETTI P. - Imenotteri di Siria raccolti dall'Avv. Augusto Medana R. Console, d'Italia a Tripoli di Siria, con descrizione di alcune nuove specie. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. IX. Genova, 1889-90.

È questo un notevole contributo alla fauna circummediterranea. Le specie annoverate sono 81, tra le quali ben sette sono nuove.

MARTELLI U. - Osservazioni sull'*Arum pictum* e suoi pronubi. — Nuovo Giorn. botan. ital. vol. XXII. Firenze, 1890.

MARTIN JACOBY - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania ecc. XVII. List of the Phytophagous Coleoptera obtained by Signor L. Fea at Burma and Tenasserim, with descriptions of the new species. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

— List of the Phytophagous Coleoptera collected by Signor Modigliani at Nias and Sumatra, with descriptions of the new species (con tav.). — Annali ecc. come sopra.

MASSALONGO C. - Intorno ad un nuovo tipo di *Phytoptocecidio* del *Juniperus communis* L. — Nuovo Giornale botan. ital. vol. XXII. Firenze, 1890.

Questo fitoptocecidio, trovato sui frutti del Ginepro comune, è dovuto ad una specie che vien descritta dal Thomas col nome di *Phy. quadrisetus*.

MAZZA F. - Note faunistiche della valle di Staffora (Prov. di Pavia): Lepidotteri. — Genova, Sordomuti, 1889.

MESSEA A. - Contribuzioni allo studio degli Ortotteri romani. — Lo Spallanzani, ser. II, anno XIX. Roma, 1890.

Elenco di 47 specie di Ortotteri, con note sull'*habitat* nel romano.

NEVIANI A. - Sulla conservazione e caccia dei Lepidotteri. — Boll. del Naturalista, anno X. Siena, 1890.

NOVAK G. B. - Secondo cenno sulla fauna dell'isola Lesina in Dalmazia: *Orthoptera*, parte II. — Societas histor. nat. croatica. Godina V. Zagreb, 1890.

La pubblicazione del Sig. Novak trova posto per ragioni di lingua in questa rassegna. Il *Primo cenno*, che tratta degli Ortotteri genuini, comparve nella Wiener Entom. Zeit. 1888. In questo secondo cenno l'A. tratta dei Pseudoneurotteri e Fisopodi e reca inoltre altre notizie intorno agli Ort. genuini, il cui numero è portato a 72, con che si dimostra la ricchezza della fauna ortotterologica dell'isola.

OUDEMANS I. T. - Einige Bemerkungen über die Arbeit von Prof. B. Grassi und Dr G. Rovelli « Il sistema dei Tisanuri. » — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

PALUMBO A. - Note di Zoologia e botanica sulla plaga selinuntina. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

— Sulla caccia ai Coleotteri. — Boll. del Naturalista, anno X. Siena, 1890.

PAVESI P. - La vita nei Laghi: discorso letto nell'inaugurazione dell'anno accademico nella R. Università di Pavia, li 4 Novembre 1889. — Annuario della stessa Università per l'anno scolastico 1889-90. Pavia, 1890.

Come è noto, al Pavesi si devono importantissimi scritti sulla Fauna dei nostri laghi, scritti che contribuirono a creargli la bella fama della quale meritamente gode.

Dovendo, per dovere di ufficio, inaugurare l'anno accademico a Pavia, egli scelse per argomento appunto la vita dei laghi, e lo svolse da par suo, rendendo gradita la dottrina coll'aiuto di una soda cultura letteraria.

POCOCK R. I. - Three new species of *Zephronia* from the oriental Region. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. IX. (con incis.). Genova 1889-90.

Due delle specie descritte appartengono alle Collezioni fatte da L. Fea in Birmania; l'altra fu raccolta in Borneo dal Sig. Whitehead.

POCOCK R. I. - *Res Ligusticae* XI. Contributions to our knowledge of the *Chilopoda* of Liguria. — Annali ecc. come sopra.

Enumera 25 specie, e tra di esse il nuovo *Himantarium Gestri*, che l'A. descrive sopra un unico esemplare femminile trovato a Monaco.

RAGUSA E. - Note Lepidotterologiche. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

— Tavola sinottica dei *Gyrinus* di Sicilia. — Ibidem.

— Coleotteri nuovi o poco conosciuti di Sicilia. — Ibidem.

RÉGIMBART M. - Enumération des Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae recueillis par M^r le Prof. L. Balzan dans l'Amerique méridionale. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

REITTER ED. - Drei neue Silphiden aus Italien ecc. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

Sono due specie di *Bathyscia*, che prendono i nomi di *ligurica* e di *Robiati*, ed un *Catops*, che vien chiamato *fulvus*.

La *B. ligurica* fu trovata dal Sig. A. Vacca nella Tana dello Scopeto sui monti di Albegna; la *Robiati*, fu rinvenuta nella Grotta di Loglio sul Lago di Como; il *Catops* lo trovò il Dott. Caneva a S. Lorenzo di Casanova, presso Genova.

REITTER ET CROISSANDEAU - Conspectus Scydmaenidarum quas Lotharius Hetschko in Brasilia meridionali prope Blumenau collegit. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

SACCO FR. - Luigi Bellardi: cenno necrologico. — Bull. Soc. Malacol. Ital., vol. XIV, p. 153-155.

SCHMIDT I. - Descrizione di una nuova specie di *Histeridae*. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VII. Genova, 1889-90.

Prende il nome di *Phelister Balzanii*, dal Dott. L. Balzan che lo trovò a Resistencia, nell'Argentina.

SPEZIA. - Commemorazione del Socio Prof. Luigi Bellardi. — Atti R. Acc. delle Scienze Torino, vol. XXV. Torino, 1890.

STOSSICH M. - Sopra alcuni lavori carcinologici del Dott Alfredo Giard. — Boll. Soc. Adriat. di Scienze nat. Trieste, vol. XI. Trieste, 1889.

THORELL TAM. - Studi sui ragni malesi e papuani. Parte IV. Ragni dell'Indo-Malesia, raccolti da O. Beccari, G. Doria, H. Forbes, I. G. H. Kinberg ed altri. Vol. I. — Annali Museo civ. Stor. nat. Genova, ser. II, vol. VIII. Genova, 1889-90.

L'intero volume VIII degli *Annali* è dedicato a questo interessantissimo lavoro del Thorell. E della parte IV degli studi sui ragni malesi e papuani è questo il primo volume, che comprende soltanto Orbiteli (135 sp.), Retiteli (46 sp.), Tubiteli (27 sp.) e Territeli (10 sp.). Saranno posti in altro volume i Laterigradi (70 sp.), i Citigradi (39 sp.) ed i Saltigradi (135 sp.).

Sono in tutto 462 specie Indo-malesi. Di specie Austro-malesi se ne conoscono 343. Sessanta di queste sono comuni all'Indo ed all'Austro-Malesia, per lo che la Araneofauna dell'intero Arcipelago malese comprende, secondo i lavori di Thorell, ben 745 specie. Il qual numero deve essere di gran lunga inferiore al vero, restando ancora molti luoghi poco o punto esplorati dal punto di vista aracnologico.

VERSON E. - Der Schmetterlingsflügel und die sog. Imaginalscheibe desselben. — Zool. Anz. XIII Jahr.

— Hautdrüsensystem bei Bombyciden (seidenspinner). — Zool. Anz. XIII Jahr.

— Chemisch-analytische Untersuchungen an lebenden Raupen, Puppen und Schmetterlingen. — Zool. Anz. Jahr. XIII. Leipzig, 1890.

Contiene alcune osservazioni critiche al lavoro di egual titolo pubblicato nello stesso Zool. Anz. dal Sig. F. von Urech.

VISART O. - Elenco delle specie italiane appartenenti al genere *Calathus* (Bonelli) e descrizione di una varietà nuova del *C. giganteus* (var. *impressicollis*). — Atti Soc. Toscana Scienze nat. in Pisa. Processi verbali, vol. VII. Pisa, 1890.

WOCHE F. - Lepidotteri nuovi della Sicilia. — Il Naturalista siciliano, anno IX. Palermo, 1889-90.

Le nuove specie descritte sono:
Tinea Ragusella, *Lecithocera siculella*, *Oecophora gelechiella*.

RASSEGNA E BIBLIOGRAFIA ENTOMOLOGICA (1)

Brongniart Ch. - Note sur quelques Insectes fossiles du terrain houiller qui présentent au prothorax des appendices aliformes. — Bull. Soc. Philomatique Paris. VIII ser., t. II. Paris, 1890. (con tav.).

Secondo l'A. esistevano nell'Epoca carbonifera dei grandi insetti molto diversi gli uni dagli altri, che possedevano non soltanto delle ali bene sviluppate al meso ed al metatorace, ma anche *dei monconi d'ali al protorace*. Questi monconi hanno nervature e possono essere comparati alle elitre dei Fasmidi: essi dovevano ripiegarsi sulla base delle ali mesotoraciche.

« Tali appendici aliformi del protorace possono essere considerate come ali atrofizzate? Provano esse che gl'Insetti in antico erano provvisti di tre paia d'ali bene sviluppate? La Paleontologia risponderà forse un giorno a queste domande: oggi dobbiamo essere sobrii nelle ipotesi e contentarci di registrare i fatti. Il numero degl'insetti trovati in terreni più antichi del Carbonifero, vale a dire nel Devoniano e nel Siluriano, è troppo piccolo (6 nel Devon. ed 1 nel Silur. medio) e gli esemplari sono troppo incompleti perchè sia possibile di azzardare una opinione. »

Branndt Ed. - Sur l'anatomie des Sésies apiforme e tipuliforme (in russo). — Horae Societ. Entom. Rossicae, t. XXIII. Pietroburgo, 1889.

Carpentier L. - Insectes myrmécophiles. — Mémoires Soc. Linnéenne du Nord de la France, t. VII. Amiens, 1889.

L'A. da una lunga lista di insetti trovati nei nidi di parecchie Formiche nei dipartimenti dell'Oise e della Somma. Lista veramente lunga, ma che per altro contiene insieme ai parassiti reali o commensali molte specie d'insetti trovati colle formiche solo perchè hanno *habitat* comune, od erano nei formicai

(1) Per cura della Redazione saranno dati i titoli o le recensioni dei lavori di Entomologia (s. l.) inviati dai loro autori in dono alla Società, e delle opere di qualche importanza relative agli Artropodi.

per qualche caso fortuito. Il contributo maggiore è dato dai Coleotteri: nei nidi della *Formica rufa*, p. es., ne furono trovate più di cinquanta specie, ed in quelli del *Lasius fuliginosus* più di trenta.

DADAY JENÖ. - A Magyarországi Myriopodák Magánrajza. a kir. Magyar Természettudomànyi társulat megbizásából. (Myriopoda Regni Hungariae). Budapest, 1889. (con tav.).

Il testo è in ungherese, però le descrizioni delle specie sono date in latino. Buone tavole accompagnano questo lavoro, che è capitale per la Miriapodologia ungherese.

GAUBERT P. - Note sur le mouvement des membres et des poils articulés chez les Arthropodes. — Bull. Soc. Philomatique Paris. VIII serie, t. II. Paris, 1890.

« Gli articoli delle membra degli Aracnidi si muovono non solo sotto l'azione dei loro muscoli rispettivi, ma anche sotto l'influenza di due altre cause antagoniste, una delle quali tende ad abbassare l'articolo, l'altra ad innalzarlo.

« La prima è passiva ed ha luogo nell'articolazione: la seconda è sottomessa alla volontà dell'animale ed è dovuta alla turgescenza del membro. Trattasi degli articoli che si muovono in un piano perpendicolare all'asse dell'animale.

« Sulle zampe e sui palpi dei Ragni si trovano dei peli tattili che si muovono sempre sullo stesso piano, ma che però non hanno alcuna fibra muscolare.

« Il loro movimento è prodotto dalle stesse azioni che agiscono sugli articoli delle membra, cioè il modo d'articolazione e la turgescenza. »

GAUBERT P. - Note sur les organes lyiriformes des Arachnides. — Bull. Soc. Philomatique Paris. VIII serie, t. II. Paris, 1890.

Il Sig. Gaubert così conclude:

« 1° L'apparecchio liriforme esiste in tutti gli Aracnidi ed è una loro caratteristica.

« 2° Sopra i secondi, terzi, quinti e sesti articoli delle zampe si trovano in generale parecchi di tali organi alla estremità distale; sul quarto articolo sono posti nel mezzo. L'organo che si trova all'estremità dell'articolo sesto, alla faccia superiore, ha una struttura diversa da quella degli altri.

« 3° La forma dell'organo è determinata dalla sua posizione.

« 4° Le differenze di forma e di posizione che gli organi presentano nei diversi generi, non sono considerevoli però possono servire a caratterizzare certi generi.

« 5° All'uscire dall'uovo i Ragni ne sono provvisti, ma la loro posizione ed il loro numero sono differenti.

« 6° Sulle zampe dei Falangi e dei Telifoni si trovano delle corde isolate, che hanno una posizione determinata nei primi e sono disposti a caso nei secondi. Queste corde hanno la stessa struttura di quelle poste a lato di certi apparecchi liriformi dei Ragni, ed hanno in conseguenza la stessa funzione, probabilmente uditiva. »

GAUBERT P. - Note sur la structure anatomique du peigne des Scorpions et des raquettes coxales des Galéodes. — Bull. Soc. Philomatique Paris. VIII serie, t. II. Paris, 1890.

« Il pettine del *Buthus australis* presenta due serie di muscoli. Una serie si inserisce da una parte alla base delle lamelle dall'altra ai tegumenti a qualche distanza dal bordo libero; gli elementi dell'altra serie si incrociano con quelli della prima e si fissano sulle pareti laterali del pettine. Il numero dei muscoli di ogni categoria è uguale a quello delle lamelle.

« Il pettine degli Scorpioni ha probabilmente le stesse funzioni delle racchette coxali dei Galeodi. Queste racchiudono delle trachee, come ha visto Hasselt, ma contrariamente a ciò che egli afferma non vi sono fibre muscolari nello stelo, almeno presso il *Galeodes barbarus*. Lo stelo racchiude un grosso nervo le cui fibre vanno al bordo convesso della lamina. Le racchette coxali dei Galeodi, così ricche di fibre nervose, devono essere organi di senso. È noto che il pettine degli Scorpioni possiede anch'esso un grosso nervo che manda un ramo in ogni lamella. »

GRILL C. - *Oryctes nasicornis* L. — Entom. Tidsk. Arg. X. Stockholm, 1889.

L'autore ha trovato in uno stesso luogo, tra la segatura, una serie numerosissima di *Oryctes*, le cui forme ha quindi potuto studiare.

Egli distingue un MAS MAJOR: *fronte cornu valido, recurvo, antice planato armata; prothorace antice declivi, postice processu* 3 - *tuberculato, tuberculis aequalibus:* un MAS MINOR, *cornu capitis brevi, conico; tuberculis thoracis vix distinguendis*, ed un MAS EFFOEMINATUS: *cornu capitis brevissimo: prothorace antice impressione transversim ovali, tuberculis nullis.*

HANSEN J. H. - Gamle ognye hovedmomenter til Cicadariernes morphologi og systematik. — Entomologisk Tidskrift. Arg. XI. Stockholm, 1890 (con due tav.).

Hasselt (van) A. W. M. - Le muscle spiral et la vésicule du palpe des Araignées mâles. — Tijdschr. voor Entomol. uitgeg. door de Nederland. entom. Vereen, t. XXXII. 15. 5 Gravenhage, 1889. (con tav.).

Dopo minute ricerche su questo argomento l'A. è tratto alle seguenti conclusioni:

« Il muscolo spirale di Menge non è muscoloso: fin qui almeno non vi si sono trovate traccie di tessuto muscolare.

« La sua tessitura sembra ben semplice perchè risulta solo di tessuto congiuntivo-elastico, tanto fibrillare che membranoso, inserito sopra una base di chitina di consistenza variabile.

« Al contrario la sua struttura è molto complicata, perchè durante il riposo l'organo si mostra sotto forma di filamenti legamentosi semplici e durante l'accoppiamento assume aspetto vescicolare.

« Questa vescicola ha una influenza incontestabile sulla evacuazione dello sperma e merita per ciò il nome di vescicola copulatrice.

« Il così detto muscolo spirale, nel mutarsi esercita una forte pressione sul contenuto del bulbo e potrebbe quindi chiamarsi *compressor bulbi.*

« Il meccanismo della compressione sembra dovuto all'azione combinata della forza di circolazione e della reazione elastica delle pareti della vescicola.

« Lo studio della funzione del muscolo spirale ce lo dimostra un organo *sui generis* molto singolare.

« La comparazione del suo lavoro con quello di una pompa premente, plausibile in principio, è fondata sull'apparenza. Per essere nel vero bisognerebbe che il contenuto della vescicola potesse penetrare nel tubo spermoforo, cosa impossibile perchè questo tubo è sprovveduto di apertura alla base.

« Per la mancanza di questa comunicazione, e più ancora perchè la vescicola non contiene elementi spermatici, a torto è stata indicata col nome di *sperma-blase.* Per la stessa ragione non potrebbe essere comparata alle vescicole seminali dei Vertebrati. »

Come si vede, queste conclusioni sono ben lontane dall'esaurire l'argomento e dimostrano anzi la necessità di nuovi studi.

Henneguy L. F. - Note sur la structure de l'enveloppe de l'oeuf des Phyllies — Bull. Soc. Philomatique Paris. VIII serie, t. II. Paris, 1890.

L'A. ha studiato la costituzione dell'uovo di *Phyllium siccifolium.*

« Il guscio presenta una struttura molto complicata, che ricorda quella di un tessuto vegetale; il *mimismo* dell'insetto adulto si ritrova nell'uovo e quasi nella sua costituzione istologica. »

KOHL FRED. - Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. I. Monographie der natürlichen Gattung Linné (sens. lat.). — Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums. Band. V. Wien, 1890. (con tav.).

KONOW FR. W. - Tenthredinidae Europae, Systematisch zusammengestellt. — Deutsche Entom. Zeit. 1890, heft. II. Berlin, 1890.

PACKARD A. S. - The cave fauna of North America, with remarks on the anatomy of the Brain and origin of the blind species. — U. S. Nat. Accad. of Sciences, vol. IV.

È questo uno studio completo sulla interessante questione. Da principio l'A. descrive minuziosamente le caverne della Prov. di Edmondson, nel Kentucky, ed in particolar modo la celebre caverna del Mammouth. Queste caverne sono distribuite sopra una superficie di 8000 miglia quadrate: la loro idrografia, temperatura, origine ed età geologica sono studiate dal Packard, che calcola la loro età assoluta da 5000 a 1000 anni avanti l'aurora dei tempi storici, calcolata questa 5 o 6000 anni. La questione dell'origine delle sostanze che servono all'alimentazione della fauna sotterranea è esaminata anch'essa.

Per causa della troppa umidità e della mancanza di luce, il regno vegetale è rappresentato solamente da 4 o 5 specie di funghi.

Un importante capitolo è dedicato alla descrizione sistematica degli ospiti invertebrati delle caverne.

Vi si sono trovati:

Infusori	9	spec.	8	gen.
Vermi	4	»	4	»
Crostacei	11	»	5	»
Aracnidi	31	»	21	»

(divisi: Acari 10 sp., Artrogastri 10 sp., Araneidi 11 sp.).

Miriapodi	5	spec.	4	gen.
Tisanuri	8	»	7	»
Ortotteri	4	»	2	»
Platipteri	2	»	2	»
Coleotteri	11	»	4	»
Ditteri	8	»	8	».

Il genere *Anophthalmus* comprende lui solo 9 specie. Seguono nel volume una lista comparata degli animali cavernicoli degli Stati Uniti e di quelli dell'Europa, poi un lungo elenco degli animali ciechi non cavernicoli.

Il cap. VIII è dedicato all'anatomia del cervello e dei rudimenti dell'occhio di certi Artropodi ciechi.

Nel cap. IX si tratta l'origine della fauna cavernicola nelle sue relazioni con la teorica dell'evoluzione. L'A. dimostra l'influenza delle condizioni speciali di vita delle caverne sui loro abitanti: colore, perdita della vista, compensazione di tal perdita per lo sviluppo esagerato degli organi del tatto e dell'odorato ecc. Egli cerca spiegare l'origine delle forme abissali cieche, esamina l'influenza dell'isolamento come fattore dell'evoluzione ecc. Tutti questi capitoli riboccano di particolari interessanti, ma sarebbe impossibile di darne un analisi anche solo succinta. Infine l'opera si chiude con una completa bibliografia della fauna cavernicola e di tutte le questioni che si collegano al suo studio. Il testo è illustrato da 27 tavole e da numerose figure intercalate.

L'A. ha reso alla scienza un servizio importante, non solamente per le sue scoperte personali, ma anche perchè il suo lavoro delimita lo stato attuale delle nostre cognizioni intorno ad una questione i cui elementi erano fin qui dispersi. (dagli Archiv. Zool. éxp. et gen. t. VIII, 1890).

PETERSEN W. - Die Lepidopteren fauna des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit St. Petersburg, 1887.

L'autore si è proposto di studiare le relazioni che esistono fra la fauna lepidotterologica dell'Europa antica e le faune della Regione paleartica in generale dell'America, boreale e dell'Epoca glaciale.

Rispetto alle relazioni dell'Epoca glaciale coll'attuale fauna insettologica dell'Europa, egli pienamente associasi all'opinione di E. Hofmann (Die Isoporien d. europ. Tagfalter; Stuttgard 1873), la quale puossi riassumere come segue: Nel periodo più intenso dell'Epoca glaciale, nessun Ropalocero dovea esistere nell'Europa centrale, e pochissime specie ne possedevano l'Eur. mer. l'Africa sett. e l'Asia minore. Le specie nord-africane, hanno poco contribuito a ripopolare l'Europa del centro; l'immigrazione principale si effettuò dalla Siberia, ed il veicolo principale ne furono le correnti atmosferiche.

L'autore assegna per confine meridionale al territorio artico europeo il 65° grado, e in alcune parti il 64° di latitudine boreale. Egli cita ben 402 specie di Macrolepidotteri statevi rinvenute, fra le quali 80 Diurni, 21 Sfingidi, 54 Bombicidi, 116 Nottue e 131 Geometre; che insieme costituiscono una ricchezza di fauna molto considerevole avuto riguardo alla latitudine elevatissima: ricchezza dovuta a condizioni climatiche eccezionali della regione ed al facile accesso dal lato meridionale orientale.

Non trova l'autore che l'attuale nostra fauna artica abbia un carattere proprio speciale, essendo pochissime le forme che sono esclusivamente sue, fra cui incontrasi nessuna specie diurna, due soli sfingidi, due bombicidi, 6 o 7 nottue e altrettante geometre.

Per la maggior parte invece essi appartengono anche alla Siberia (consi-

derata nel senso più largo), e parecchie specie si rinvengono nelle regioni alpine, mentre pochissime se ne osservano nell'America boreale.

L'autore cerca poi d'indagare quali forme dell'attuale fauna artica possano esserci state tramandate dall'epoca pliocenica, ossia pre-glaciale, e quali altre traggono invece la loro origine da una immigrazione dalle regioni centro-Asiatiche, nelle quali, come è noto, il periodo dei ghiacciai sembra essersi manifestato con intensità minore che non in Europa.

Le conclusioni finali più salienti a cui giunge il Petersen sono le seguenti:

Il numero delle specie lepidotterologiche della regione artica europea è relativamente grande e i generi del territorio paleartico vi sono largamente rappresentati. Dominano la specie eliofile. Le forme artiche hanno molta analogia con quelle alpine dell'Europa centrale; nessuna, invece, con quelle del Caucaso e dell'Europa meridionale. Pochissime, come si è detto più sopra, sono veramente speciali della regione; quasi tutte invece hanno stretta comunanza colle forme del territorio paleartico. L'immigrazione principale è d'origine siberiana. Qualche specie notturna ha potuto superare il periodo glaciale nell'Europa centrale, il cui clima corrispondeva, allora, a quello attuale della Groenlandia. Può esser esistita sin verso l'epoca neogenica una comunicazione fra le regioni artiche europea e americana; tuttavia, l'attuale fauna dell'America sett. ha scarsi punti di comunanza con quella del territorio paleartico. (A. C.)

* PLATEAU FEL. - Les Myriopodes marins et la résistance des Arthropodes a respiration aérienne a la submersion. — Journal de l'Anat. et de la Physiol. t. XXVI.

L'A. così conclude:

1.° Esistono sulle coste di Europa (Svezia, Danimarca, Inghilterra, Francia), dei Geofilidi marini, (*Geophilus* (*Scolioplanes*) *maritimus* Leach. e *Geophilus* (*Schendyla*) *submarinus* Grube), sommersi ad ogni marea.

2.° La proprietà che presentano questi miriapodi non è straordinaria: in vero i Geofilidi essenzialmente terrestri possono resistere nell'acqua marina 12, 27, 65 e 72 ore, e nell'acqua dolce fino a 15 giorni.

3.° Si conoscono oggi moltissimi Artropodi (Insetti ed Aracnidi), non nuotatori, a respirazione aerea, che frequentano le spiaggie o le rive e si lasciano sommergere. (La lista redatta dal Platean comprende 46 generi con circa 80 specie, ed è probabile che ulteriori osservazioni debbano aumentarla).

4.° La resistenza dei Miriapodi marini, degli Insetti e degli Aracnidi alofili o paludicoli alla sommersione non dipende nè da speciale struttura dell'apparato respiratorio, nè dall'esistenza di uno strato d'aria aderente, strato che può mancare; e neppur dipende da una vernice di difesa. Trattasi insomma di una proprietà generale degli Artropodi non branchiati, i quali tutti o quasi tutti,

resistono un tempo notevolmente lungo all'asfissia. Così i nostri Coleotteri terrestri possono restare sotto l'acqua dolce durante tre ed anche quattro giorni, senza altro inconveniente che un profondo assopimento.

5.° Gli insetti nuotatori che al pari dei Ditiscidi, portano sott'acqua uno strato d'aria, resistono alla sommersione per un tempo minore degli insetti esclusivamente terrestri. La causa di questa inferiorità dipende forse dalla maggiore attività che gli insetti acquatici spiegano in seno all'acqua, attività che determina un più rapido consumo della provvista di ossigeno.

6.° Lo strato d'aria aderente alla superficie del corpo degli Artropodi nuotatori, loro permette, durante un *breve* soggiorno sott'acqua, di continuare movimenti respiratori energici, e di evitare così l'intorpidimento che prende gli Artropodi terrestri sommersi.

7.° Finalmente, lo strato d'aria che circonda gli Artropodi delle spiaggie li mette in grado soltanto di resistere alle prime onde e di ritirarsi. Ma quando la sommersione sia per forza assai lunga, lo strato d'aria non basta per impedire un principio d'asfissia, che si dimostra coll'intorpidimento più o meno completo.

* PLATEAU FEL. - Expériences sur le role des palpes chez les Arthropodes maxillés: Troisième et dern. Partie. Organes palpiformes des Crustacés. — Bull. Soc. Zool. France. T. XII (1).

Riproduciamo le conclusioni dell'A., traducendo le sue stesse parole.

« Giunto alla fine di queste ricerche ripeterò dapprima, modificandola alquanto, la frase che termina la seconda parte: i palpi degli insetti masticatori, degli Araneidi femmine e dei Miriapodi chilopodi, rappresentano zampe cefaliche degenerate che non hanno più le dimensioni primordiali nè un ufficio determinato. Sono organi diventati inutili o quasi; e questi animali, come provano le mie esperienze, potrebbero farne a meno.

« Aggiungerò ancora: la stessa conclusione è applicabile a una parte degli organi palpiformi dei Crostacei, poichè gli Isopodi e gli Amfipodi privati delle endopoditi delle zampe-mascelle esterne, omologhe dei palpi degli Insetti, ed i Decapodi brachiuri ai quali si sono tolti gli ultimi articoli delle stesse endopoditi, si nutrono come se fossero intatti.

« Finalmente è certo che le appendici esterne delle zampe-mascelle dei Crostacei decapodi, alle quali certe analogie di forma e di posizione hanno fatto dare abusivamente il nome di palpi, vale a dire le esopoditi, non intervengono affatto nella prensione degli alimenti e nella loro introduzione nella bocca. »

(1) Per la I e II parte vedasi: *Bullettino*, anno XVII, pag. 362 ed anno XIX. pag. 169.

* **Plateau Fel.** - Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes. III Partie: *a)* vision chez les chenilles. *b)* rôle des ocelles frontaux chez les Insectes parfaits. IV Partie: vision a l'aide des yeux composés. *a)* résumé anatomo-physiologique. *b)* expériences comparatives sur les Insectes et sur le Vertébrés. V. Partie. *a)* perception des mouvements chez les Insectes. *b)* addition au recherches sur le vol des insectes aveuglés. *c)* résumé général. — Bullett. 'Acad. Royale de Belgique 3e serie, t. XV, XVI et Mémoires couronnès etc. publ. par l'Acad. Royale de Belgique, t. XLIII (con tav.).

Di questi importantissimi studii diamo qui relazione con le stesse parole dell'Autore, che così li riassume concludendo la Parte V ed ultima.

« Ogni parte di questo lavoro è seguita dalle relative conclusioni, e potrei a rigore finire qui; ma poichè le cinque parti vennero pubblicate ad intervalli anche abbastanza lunghi, i lettori possono avere perduto il ricordo di punti importanti e devono allora incontrare difficoltà a raggruppare il tutto in modo soddisfacente. Credo dunque opportuno di esporre a grandi tratti quanto sembra risultare oggi dai recenti lavori e dai miei studi personali intorno alla visione degli Artropodi. S'intende che mi limiterò ai fatti che considero come definitivamente acquisiti. Questo riassunto è tanto più necessario perchè nel frattempo John Lubbock ha pubblicato sotto il titolo *On the Senses, Justincts and Intelligence of Animals* (Intern. Scient. serie, vol. LXV), un'opera da me già citata a proposito degli Odonati, opera molto interessante di volgarizzazione e che si legge volentieri, ma che col favore del nome giustamente celebre dell'Autore può purtroppo perpetuare nozioni che a me sembrano erronee. »

Occhi semplici.

Gli Artropodi privi d'occhi, come certi Miriapodi, distinguono la luce dalla oscurità.

Queste percezioni dermatottiche esistono probabilissimamente nella generalità degli Artropodi, siano o no provvisti di organi visivi. Sono esse che spiegano in gran parte i fatti speciali presentati dagli individui accecati ad arte.

Presso gli Artropodi che possiedono soltanto occhi semplici (Miriapodi, Araneidi, Scorpionidi, Falangidi, larve di Lepidotteri), la vista è in generale *molto difettosa* (*fort mauvaise*): gli uni, come i Miriapodi, gli Araneidi che tessono tele ed i Falangidi, non sembrano percepire la forma dei corpi à veruna distanza; altri, come gli Araneidi cacciatori, gli Scorpionidi e le larve, sembrano vedere i contorni degli oggetti, però *più o meno confusamente*. La distanza alla quale la visione è meno imperfetta è *sempre piccola* (1 a 2 cent. per gli

Araneidi cacciatori, 1 a 2 $^{1}/_{2}$ cent. per lo Scorpione comune di Europa, 1 cent. per le larve).

Un gran numero d'Artropodi che ha soltanto occhi semplici percepisce col loro aiuto gli spostamenti dei corpi. Tutti del resto suppliscono alla insufficienza della vista utilizzando molto abilmente gli organi del tatto: i Miriapodi e le larve impiegano le antenne, le larve villose hanno peli tattili speciali sui primi segmenti; gli Araneidi usano le zampe, i Falangidi si servono in principal modo delle lunghe zampe del secondo paio; infine gli scorpioni esplorano con l'aiuto delle loro chele.

Nonostante la mancanza di visione realmente distinta, vale a dire della visione netta delle forme, nel senso che l'intendiamo per i vertebrati, tre cause principali hanno per risultato che gli Artropodi cogli occhi semplici muovonsi destramente, provvedono alla loro sussistenza ed operano talora in modo che un osservatore superficiale gli crederebbe dotati di una buona vista. Queste cause sono: 1ª La percezione della luce (1), per la quale l'animale riconosce la esistenza dei corpi illuminati a superficie riflettente un poco grande e che gli permette spesso di sottrarsi a tempo; 2ª la percezione di movimenti che rende possibile l'inseguimento o la cattura delle prede; 3ª l'impiego incessante di organi tattili esploratori.

Quando l'artropodo possiede occhi composti ed occhi semplici (ocelli frontali degli Imenotteri, Ortotteri, Odonati, Ditteri ecc.), questi ultimi sono di quasi nessuna utilità e non danno agli animali che percezioni molto deboli, delle quali essi non sanno servirsi. (Parlo qui del caso di un artropodo che cammini o voli all'aria libera).

Occhi composti degli Insetti.

L'insetto provveduto d'occhi composti non ha la percezione netta degli oggetti; e perciò riesce a muoversi in mezzo a oggetti immobili solo utilizzando impressioni complessive (di insieme), come quelle che risultano dall'ombra projettata sul suolo o dalla luce riflessa da superfici rischiarate, oppure ulilizzando le impressioni tattili, o quelle olfattive, oppure infine giovandosi di tutte queste impressioni riunite. Riguardo alla funzione, gli occhi composti sono dunque inferiori agli occhi dei vertebrati.

Mentre manca le percezione completa delle forme, quella dei movimenti un poco rapidi esiste presso molti insetti, e principalmente presso i Lepidotteri, gli Imenotteri, i Ditteri e gli Odonati.

---

(1) Qui si intende la percezione della luce per mezzo degli occhi, non le sensazioni dermatottiche.

A distanze che variano secondo i tipi da 58 cent. a 2 metri, questi animali vedono infinitamente meglio gli spostamenti degli oggetti di un certo volume che gli oggetti medesimi.

Secondo i dati che precedono ed i risultati dell'osservazione diretta, si può descrivere nel modo seguente ciò che deve succedere *in generale* per l'insetto capace di volare.

L'animale muovendosi nell'aria ha la percezione vivissima dell'ombra e della luce, di modo che, senza distinguere come noi i particolari del paesaggio, egli sa evitare le masse, (come sarebbero tronchi d'alberi, cespugli, sassi, mura ecc.) e passa a distanza conveniente. Impelagato, per una causa qualunque, in mezzo a cespugli od a qualunque altra massa di vegetali, egli approfitta, per continuare la sua strada, delle soluzioni di continuità di dove filtra più luce, o di quelle che, a splendore uguale, gli sembrano presentare una superfice più grande. Se il vento agita il fogliame, le aperture oscillano, ma mediante la percezione dei movimenti, l'insetto li vede allora meglio; egli descrive volando delle ondulazioni per seguire la direzione degli spostamenti e per passare negli intervalli senza urtare.

Allorchè il suo modo di nutrizione l'obbliga a visitare certi fiori, egli si porta verso questi, ora con sicurezza, lasciandosi guidare dalle sole percezioni olfattive se il suo odorato è molto sviluppato, ora a caso, se il suo odorato è relativamente ottuso. Incapace di distinguere tra loro fiori diversi per forma ma di egual colore, egli si precipita verso le macchie colorate che costituiscono, per lui, le corolle o le infiorescenze, gira, esita, e si decide solo allorchè la distanza essendo assai ridotta gli permette di constatare coll'odorato se abbia trovato o no quel che cercava.

Quando l'insetto si nutre di animali viventi, oppure ha bisogno di preda di questo genere per le sue larve future, le medesime cause producono effetti analoghi: se la preda abituale è per solito immobile, l'artropodo, che non la potrebbe riconoscere alla forma, ricorre all'odorato e caccia servendosi di questo senso; se, al contrario, la preda è agile, corre o vola, l'insetto carnivoro la scorge, la perseguita e riesce a catturarla giovandosi della percezione dei movimenti.

Presso l'insetto che visita i fiori, come presso il carnivoro, è il solo odorato, oppure l'odorato ed insieme la vista dei movimenti che assicurano gli avvicinamenti sessuali. Infine è anche la percezione dei movimenti che avverte l'uno e l'altro dell'avvicinarsi d'un nemico e che permette di fuggire in tempo.

Questo riassunto basta per fare comprendere come, avendo soltanto percezione visiva confusa per gli oggetti immobili, gli insetti muniti d'occhi composti si conducono frequentemente in modo da suggerire a chi non analizza minutamente questi fenomeni, l'idea che questi esseri hanno una vista netta quanto quella dei Vertebrati.

Il lettore che serbasse dubbi non ha che da rileggere le diverse parti del mio lavoro, dove ho indicato in qual modo si arriva, evitando le cause d'errore, a constatare la realtà: e se vuol fare molto meglio, se egli desidera cioè formarsi una convinzione in un senso o nell'altro, osservi qualche specie o ripeta le mie principali esperienze.

Posso essermi ingannato, sono anzi persuaso di aver commesso qualche errore; so che i risultati da me ottenuti urtano idee radicate e sollevano in conseguenza delle critiche; ma, nell'interesse della scienza, non basta formulare objezioni teoriche, *bisogna provare con fatti* che vi è errore e in che l'errore consiste.

E perciò, non avendo io stesso messo inanzi nulla senza la base di osservazioni e di esperienze, mi permetto di riprodurre, terminando, la frase che chiude un mio lavoro antecedente: « ad esperienze fisiologiche si risponde soltanto con esperienze.

PORAT (von) C. O. Nya Bidrag till skandinaviska halfőns myriopodologi — Entom. Tidsk. a. 10. Stockholm, 1889.

Interessante contributo alla miriapodologia scandinava. Le specie che appartengono alla Scandinavia sarebbero 49.

PREUDHOMME DE BORRE AL. - Matériaux pour la Faune entomologique de la Province du Brabant. Coléoptères V Centur. — Bull. Soc. Linn. de Bruxelles. Bruxelles, 1890.

— Matériaux pour la Faune entomol. du Limbourg: Coléoptères. III Cent. Hasselt, 1890.

RADOSZKOWSKI. - Révision des armures copulatrices des mâles de la tribu de Chrysides. — Horae Societ. Entom. Rossicae, t. XXIII. Pietroburgo, 1889. (con 6 tav.).

ROMANOFF. M. N - Mémoires sur les Lépidòptères, t. V, 1889, avec 12 planches coloriées, et t. IV, 1890, avec 21 planches coloriées, 1 lithographiée et 1 carte. — S. Pétersbourg, Imprimerie de M. M. Stassuléwitsch, Was. Ostr. 2, lin. 7.

Il Bullettino della Società Entomologica Italiana, nei volumi XVI, 1884, pag. 137, XVII, 1885, pag. 363 e XIX, 1887, pag. 369, ha già passato in rivista

le prime tre raccolte di lavori che sotto il titolo, *Mémoires sur les Lépidoptères* vennero pubblicate da S. A. R. il Granduca Nicolas Michailovitsch-Romanoff.

Ci è grato ora il far conoscere ai lettori del Bullettino l'importanza dei due nuovi volumi IV e V, l'ultimo dei quali in ordine numerico fu pubblicato nel 1889, precedendo così l'altro che comparve nel 1890.

Il V, di 248 pagine, seguendo il metodo già iniziato negli altri volumi, contiene i lavori seguenti:

1.° Christoph H. Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebiete. È questa la quarta parte del lavoro già incominciato nelle precedenti pubblicazioni e vi sono enumerate e descritte 148 specie di quella regione, molte delle quali nuove: tra di esse si notano i nuovi generi creati dall'autore, *Phleboeis*, *Centropus*, *Rhabinopteryx.*

2.° Alphéraky S. Lépidoptères rapportés du Thibet par le Général N. M. Przewalsky de son voyage de 1884-1885.

È l'enumerazione completa e ragionata di tutte le specie delle quali erano state pubblicate le diagnosi nel t. III di queste Memorie.

Vi sono indicate e descritte non poche specie nuove, ed anche certe altre comuni alla maggior parte delle regioni europee, come *Papilio Machaon*, *Pieris rapae*, *Lycaena eros*, *Pyrameis cardui*, *Sphinx convolvuli*, ecc. L'autore esprime la riconoscenza dovuta al Generale Przewalsky per essere stato sollevato da lui un angolo del velo che nasconde gelosamente i tesori entomologici di questo vasto, poco accessibile ed austero paese.

3.° Alphéraky S. Lépidoptères rapportés de la Chine et de la Mongolie par G. N. Potanine.

Al principio dell'anno 1884 la Società Imperiale Geografica di Russia affidò al Sig. Potanine la direzione di una grande spedizione scientifica all'oggetto di continuare e completare i viaggi del Generale Przewalsky nell'Asia centrale coll'esplorazione dell'alta Asia dal lato della China.

La spedizione uscì da Pechino il 25 Maggio 1884, visitò la parte settentrionale della provincia di Chan-si ed i monti Outaï-chan, traversò la muraglia chinese e raggiunse la città di Khou-khou-koto. Di là oltrepassò il Fiume Giallo, la provincia di Kan-sou e stabilì i quartieri d'inverno a Lan-tchéou. In Aprile 1885 la spedizione si diresse a Smirne sulla frontiera del Tibet, traversò i bacini dei fiumi Giallo e Bleu ed arrivò alla città di Loun-ngan-fou situata a 32° 1/2 di latitudine. Fu questo il punto più meridionale dell'itinerario Per un'altra via la spedizione tornò a Smirne e passò l'inverno nel convento di Goun-boun, sul limite dell'altipiano di Amdo. In Aprile, esplorato questo altipiano ed il lago Khoukhou-nor e Nan-chan, la spedizione entrò nella Mongolia centrale. Discese poi pel fiume Edsine, oltrepassò il lago Gachioun-nor, il deserto di Gobi e varie appendici dell'Altai, come pure i monti Kangaï ed arrivò a Kiakhta il 21 Ottobre 1886 tornando in Russia.

Vengono in seguito le descrizioni delle prime 67 specie di Lepidotteri che saranno continuate in altri volumi.

I Coleotteri raccolti furono descritti nel t. XXI delle Horae Soc. Ent. Rossicae; ed oltre a questi vennero riportate collezioni botaniche e zoologiche di rilevante importanza, sia per la novità dei tipi, sia perchè rappresentanti la flora e la fauna dei deserti della Mongolia, dell'altipiano d'Amdo e delle regioni di transizione tra l'alta Asia e la pianura chinese, potendosi ben riscontrare in quest'ultima dei caratteri quasi esotici, mentre la fauna di Amdo e di tutte le parti elevate della provincia di Kan-Sou ha un'impronta eminentemente paleartica.

4.° Alpheraky S. Le Pamir et sa faune Lépidoptèrologique. — *Noctuélites.*

Questa memoria fa parte di altro lavoro del quale parleremo nel resoconto del vol. IV.

5.° Christoph H. Neue Lepidopteren aus dem Kaukasus.

Sei nuove specie di Lepidotteri del Caucaso sono accuratamente descritte in questa memoria.

6.° Alpheraky S. Zur Lepidopteren Fauna von Teneriffa.

Una particolareggiata relazione del Dott. G. de Sievers, Segretario di S. A. R. il Granduca N. Michailowitsch, descrive il viaggio che questi due dotti personaggi, insieme al distinto entomologo S. Alpheraky, eseguivano nel 1887 partendo da Pietroburgo per Parigi e la Spagna e quindi da Cadice per Teneriffa. I differenti aspetti delle città spagnole, il carattere tropicale della vegetazione di Siviglia, il colpo d'occhio della Sierra Nevada, il colore azzurro cupo del mare, la maestosa altezza del picco di Teneriffa, vengono perfettamente descritti alternando sapienti e piacevoli considerazioni lepidotterologiche e botaniche riguardanti i paesi visitati. Seguono quindi le numerose descrizioni che il Sig. Alpheraky fa dei lepidotteri riportati da quel viaggio con gran copia di osservazioni e discussioni sulle loro specie e varietà.

Termina il volume una serie di 12 tavole splendidamente disegnate e colorite, nelle quali sono 129 figure di lepidotteri.

Le Pamir et sa faune lépidoptèrologique, par Gr. Groum-Grshimaïlo, è il titolo di un lavoro che occupa tutto il vol. IV, di 577 pagine, accompagnate da 21 tavole colorite e disegnate colla consueta perfezione, una in litografia, ed una carta delle sorgenti del fiume Amou Darya eseguita nel 1888 dalla sezione topografica dello Stato Maggiore Russo alla scala di 30 verste per un pollice.

Il Pamir è una regione centrale dell'Asia che il Sig. Groum-Grshimaïlo esplorò in 4 spedizioni consecutive, eseguite con somme elargite dal Granduca

Niccola Michaïlowitch per le prime tre spedizioni e dal Conte Sergio Dimitrievitch Scheremetieff per la quarta; già una quinta spedizione è in progetto.

Questa regione originale, che forma parte del Turkestan, è un vasto altipiano appoggiato al Sud ai monti Hindou-Kouch e che al Nord va gradatamente declinando fino al 40° di lat., dove si solleva bruscamente per formare le catene dell'Alai e Trans-Alai; ed è poi limitata dalla valle di Terghana le cui incantevoli bellezze furono cantate con entusiasmo dal sultano Baber. All' Est l'altipiano è circoscritto dai monti del Kachgar che nessun viaggiatore europeo è ancora riuscito a varcare tanto son dirupati, coperti di ghiacciai e di nevi eterne: di questi sembra che al Sud sia ultimo termine il Moustagh-Ata o « padre dei monti di ghiaccio » alto 25,800 piedi.

All'Ovest del Pamir è un vero labirinto di catene dei monti Chougan, Rochan, Darway e Badackhan settentrionale. Più all'Ovest ancora i monti si abbassano gradatamente e finiscono nelle sabbie e nel *loess* delle steppe di Bokhara.

Chi non abbia sott'occhio una carta speciale troverà questa regione limitata al Nord dall'estremo occidentale dell' Himalaya e dalle sorgenti dell' Indo e presso le origini dei fiumi Syr-Darya, o « Yaxarte » degli antichi, e dell'Amou Darya, ambedue affluenti del mare di Aral.

La superficie del Pamir è dalle 70000 alle 85000 verste quadrate; colle regioni delle montagne che vi appartengono eguaglia in estensione l' impero germanico: la sua elevazione media si può valutare considerando quelle di alcuni dei suoi punti, come il livello del lago Kara-Koul alto 13,200 piedi; le sorgenti dell' Istyk, affluente del Mourgab e poi dell'Amou-Darya situati a 14,000 piedi; e l'altezza media dei confini occidentali compresa tra i 9000 e gli 11,000 piedi. Accuratissime, dettagliate e particolareggiate secondo le singole parti sono le descrizioni orografiche e climatologiche date intorno al Pamir dal Sig. Groum-Grshimaïlo nei cinque capitoli che compongono la prima *parte generale* del suo lavoro, la quale precede la *parte speciale* destinata alla descrizione dei lepidotteri ivi raccolti. Queste ricerche di indole generale estese ad una regione così interessante, in alcune parti della quale come nei monti Kounjout e nella parte orientale dell' Hindou-Kouch (1) nessun altro naturalista era precedentemente penetrato, sono un modello di tal genere di monografie; ed invano il dotto autore vuol dichiararsi estraneo alla geologia

---

(1) Tra le recenti esplorazioni dell'Asia centrale è da annoverare quella del Sig. Edouard Blanc, che ha percorso il Caucaso ed il Turkestan, e dopo aver traversato il Pamir è penetrato nell'impero Chinese a Kachgar. Oltrepassando poi i monti Tian-Chan (Monti Celesti) ha raggiunto il lago Issik-Koul ed è disceso pel fiume Tchou. In una sua lettera da Pitchpek (Siberia) esprime la speranza di poter tornare a Parigi nel Febbraio 1891, riportando in buone condizioni importanti raccolte entomologiche. (Bull. Soc. Ent. de France, pag. XVI, adunanza del 28 Gennaio 1891).

ed alla botanica giacchè assai opportunamente ci dà i caratteri mineralogici e geologici dei luoghi da lui percorsi là dove è accennato all'azione livellatrice delle correnti atmosferiche od acquee dalle quali sono colmate depressioni e vallate col mezzo di sabbie mobili e di *loess;* o dove è descritta la natura calcare, schistosa o granitica delle enormi pareti a picco che costituiscono quelle catene di monti, o dove è fatto menzione delle roccie azoiche e dei più antichi depositi paleozoici che compongono il Pamir. Piene di cognizioni relative alle epoche geologiche sono inoltre le considerazioni che riguardano la prima comparsa del Pamir sui mari dell'epoca mesozoica e la cronologia delle sue modificazioni successive e di quelle dei paesi limitrofi; nè meno interessanti sono i ragionamenti sulle migrazioni dei lepidotteri e di altri tipi di animali da quei luoghi originari ad altre regioni, sia a oriente che ad occidente, specialmente nelle fasi che precedettero, accompagnarono o seguirono l'epoca glaciale.

Nè un lavoro così profondamente pensato sui lepidotteri indigeni di questo nodo centrale del continente asiatico poteva passar sotto silenzio le piante che vi sono pure indigene e che servono di base a tanta parte dello sviluppo biologico dei lepidotteri. Ed infatti l'autore, che modestamente dice di non avere erborizzato, dà peraltro esatto conto della flora delle diverse regioni, cominciando ad indicare lo strano aspetto dei nodosi *Haloxylon ammodendron,* delle *Ephedra* nane, delle *Reaumuria songarica,* degli *Agrophyllum gobium,* delle *Nitraria,* delle *Caragana,* dei *Rheum* e di tante altre piante dei deserti e delle steppe che crescono là dove possono trovare un timido riparo alle condizioni speciali di quei luoghi nei quali sembra annientata ogni esistenza.

L'*Antilope subgutturosa,* l'*Asinus Onager* e l'*A. Hemionus* pascolano tra quelle piante nell'inverno, ma fuggono appena il sole di primavera vi ristabilisce le condizioni dei deserti. Più oltre si parla della vegetazione dei « tongaï » o prati umidi e paludosi; altrove son descritti i gruppi isolati di *Juniperus semiglobosa* sulle pendici della catena dell'Alai, dove la zona degli alberi e degli arbusti termina a 12000 piedi, il limite più basso delle foreste essendo a 6000 piedi. Ivi crescono *Salix Trautwetteriana, S. Sarawschanica, S. Wilhelmsiana, Caragana tragacanthoides;* più in alto la vegetazione erbacea prende carattere alpino con i *Delphinium altissimum,* la *Corydalis Fedtschenkona,* le *Primula,* le *Potentilla* e tante altre più umili pianticelle che sembrano contendere passo a passo il terreno alla enorme potenza dei ghiacci e delle nevi eterne. E tutto questo viene intimamente collegato col soggetto principale, cioè colla cognizione ragionata dei lepidotteri del Pamir che egli distingue nei gruppi seguenti:

1.° Gruppo dei pascoli alpini, zona vegetativa alpina.

2.° Gruppo dei prati e dei boschi. Pascoli inferiori alla zona alpina, margini di boschi ed estensioni coperte di ricca vegetazione.

3.° Gruppo degli scoscendimenti sassosi e che vive nei « sai. » Territorî rocciosi, frane, greti dei fiumi; elevazione minima 10000 piedi; floracaratterizzata da *Oxytropis*, *Onosma*, *Androsace*, *Potentilla*, *Saxifraga*, *Artemisia.*

4.° Gruppo dei deserti elevati o altipiani coperti da *Astragalus*, *Oxytropis*, *Echinospermum*, *Eremurus;* altezza minima 10000 piedi.

5.° Gruppo delle steppe elevate, o altipiani coperti dalle *Festuca* e dalle *Stipa.*

6.° Gruppo delle valli, o steppe di *loess*, di sabbia e d'argille saline, dell'altezza massima di 2000 piedi, con vegetazione di *Phlomis*, *Alhagi camelorum*, *Sophora alopecuroides*, *Peganum Harmala* e *Salsolacee* con arbusti di *Tamarix*, *Ephedra*, *Halimodendron*, *argenteum*, *Haloxylon ammodendron*, ecc.

Insomma questa prima parte generale è tutta una continuazione di cognizioni naturali conquistate con grandi sacrifizi in questi luoghi tanto difficili e pur tanto interessanti. Nei cinque capitoli è veramente condensata una vastissima quantità di dotte osservazioni e di studi profondi, che difficilissima cosa sarebbe il pretendere di riassumere, ma dei quali è principale obiettivo porre in evidenza le relazioni tra la geologia e la zoogeografia.

La seconda parte speciale ha per oggetto la enumerazione delle specie di Lepidotteri riportate dal Pamir, e comprende 292 specie repartite nei *Rhopalocera*, *Sphinges* e *Bombyces*, essendo state trattate le *Noctuelites* dal Sig. Alpheraky, come abbiamo veduto parlando del V volume.

Il resoconto di questo lavoro sarebbe già terminato se la parte descrittiva non consistesse in altro che nella sola enumerazione delle specie con semplici osservazioni di date e di località, come troppo di sovente avviene. Ma un bel numero di pagine di questa seconda parte è pur destinata a svolgere delle singolari ed ammirabili osservazioni sul genere *Parnassius* e sul genere *Colias* le quali potrebbero isolatamente formare il soggetto di due belle memorie originali.

È interessante quanto mai il seguire il Sig. Groum-Grshimaïlo nelle sue induzioni sulla distribuzione geografica dei *Pàrnassius* e del lontano genere di mammiferi *Ovis*, che al pari di quel genere di lepidotteri è pur particolare dei monti. Questi due generi aventi un numero considerevole di specie proprie al Pamir, e che probabilmente ebbero un comune centro di origine se non nel Pamir almeno al S. E. di questo, furono dalle medesime cause geologiche e climatologiche, al dire dell'autore, soggetti ad eguali impulsi di emigrazione e di dispersione sulla terra; e, mentre con un certo grado di certezza sono anche indicati alcuni momenti importanti di queste emigrazioni, col mezzo di prospetti schematici, è posta in evidenza la coincidenza della attuale distribuzione geografica delle specie di *Parnassius* con quella delle specie di *Ovis*. Sulla affermazione di Severstow, per esempio, può dirsi innegabile, osserva l'autore, che le prime specie di *Ovis* passarono dall'Asia in America quando l'America

settentrionale era riunita all'Asia e separata dalla parte orientale dell'America meridionale, dove le specie di *Ovis* non sono sparse, come non lo sono pure i *Parnassius*. L'epoca glaciale spinse al Sud questi ed altri molti animali; ma le specie variarono poco per questo cambiamento di clima; e le forme tibetane *Ovis Hodgsoni* ed *O. Blithi*, si distinguono meno dall'*O. montana* di America che l'*O. Polii*, vicina a questa sotto il rapporto geografico. Lo stesso avveniva per i *Parnassius* dell'America settentrionale, giacchè paragonando il *P. Nomion* col *P. Smintheus* l'entomologo Elwes fa notare che queste due specie tanto diverse nel N. E. dell'Asia, difficilmente possono talvolta distinguersi nelle terre del N. O. di America; e al dire pure di Reakirt, tra il *P. Nomion* ed il *P. Smintheus* può stabilirsi una serie di varietà che permetterebbe di considerare le due specie come forme estreme di uno stesso tipo. E così di seguito sono passati in rivista molti altri fatti di natura consimile.

L'articolo sul genere *Colias* è ancor più interessante e completo; giacchè, ricordato di quanto i moderni studi abbiano messo in evidenza i rapporti tra la geologia e la zoogeografia, l'autore fa notare come, sebbene il Pamir ed il Thian-Chan siano all'epoca attuale riuniti, la differenza della fauna lepidotterologica dei due sistemi di monti è tale da farli ritenere come affatto distinti dal lato zoogeografico. Questo concetto emesso dal Sig. Groum-Grshimaïlo nel 1885 ebbe piena conferma successivamente nelle ricerche geologiche del Prof. Mouschkétoff ed in quelle ornitologiche del Prof. Séverstow. Il genere *Colias* rappresenta un gruppo di lepidotteri di cui si disputava se l'origine dovesse ricercarsi nel continente asiatico o in quello americano. Oggi però l'autore ha deciso la questione assegnando alle *Colias* il Pamir od i paesi adiacenti dove vissero e si svilupparono gli antenati delle specie contemporanee. Quelle contrade privilegiate per inesauribile ricchezza di condizioni vitali, colla loro conformazione orografica tutta costituita da monti altissimi, valli strette, profonde ed incassate, presentano circostanze innumerevoli per l'isolamento di popolazioni animali od umane. Ogni valle infatti, benchè i confini S. O. siano abitati da Tadijks, ha particolare linguaggio; particolari gli usi, i costumi, la religione. Ma all'epoca che precedè la terziaria le comunicazioni erano assai più numerose tra le varie parti del Pamir; e le specie di *Colias* dovettero aver tra loro molto più di comune. La emigrazione in massa ed il conseguente sviluppo di forme distinte trovano ragione nel periodo glaciale, nel rapido sollevamento del nucleo del Pamir e nel prosciugamento dei mari del Turkestan e del Han-Haï.

Un lungo seguito di elaboratissime considerazioni su fatti di indole generale riflettenti i rapporti tra le forme presenti e quelle passate delle varie parti del globo e segnatamente del Pamir, sono svolte nel seguito di questo articolo, in modo tale che il darne relazione succinta sarebbe assai difficile e non riescirebbe che a rappresentare una pallida immagine di sì importante lavoro.

Da queste l'autore passa a raggruppare le specie di *Coliadi* in modo omogeneo alle considerazioni suddette, in modo cioè da costituire un vero progresso nella classificazione del genere.

Chiude infine l'articolo in questione un esteso prospetto indicante il quadro cronologico delle modificazioni della configurazione e del rilievo del Pamir-Thibet e dei luoghi limitrofi, dalla fine dell'epoca cretacea fino ai nostri giorni, in rapporto alle emigrazioni antiche dei tipi di animali del Pamir dall'Est all'Ovest. (P. B.)

Schilde Ioh. - Schach dem Darwinismus! — Studien eines Lepidopterologen. Heraus. von dem. Entom. Verein in Berlin. Berlin, 1890.

Scudder S. H. - Mimicry and protective resemblance; or Butterflies in disguise: Excursus XXIII from. Scudder's Butterflies of the Eastern United States and Canada, 1889.

— Fossil Butterflies: Exursus XXVI come sopra.

— The fossil Butterflies of Florissant. VIII Annual Report of the Unit. Stat. Geol. Surv. Washington, 1889. (con tav.).

L'Autore descrive nuovi generi e nuove specie di Lepidotteri fossili. Nella prefazione egli dà la lista delle specie di farfalle fossili oggi note in Europa ed in America, appartenenti alle famiglie Ninfalidi, Papilionidi ed Esperidi. I generi sono 17, e due di essi (*Eugonia* e *Pontia*) ancora viventi. I fossili provengono da Florissant (Oligocene), da Aix (il più antico deposito, riferito all'Oligocene), da Rott (Miocene inferiore) e da Radoboj (Miocene medio).

Simon E. - Études arachnologiques. 22 Mém. Étude sur les Arachnides de l'Yemen. — Annales Soc. entom. de France, 1890.

La fauna di Aden si collega a quella della regione Mediterranea orientale e ricorda in modo singolare quelle delle regioni di deserto del Nord Africa e della Siria, ed è notevole che i generi vi siano rappresentati da forme che si possono chiamare nane. Alcune specie permettono di affermare che la fauna

dell'interno, almeno dei luoghi dove si coltiva il caffè, è molto diversa da quella della costa, ed analoga a quella dell'Africa equatoriale.

L'egregio aracnologo, riserbandosi di discuterne poi le ragioni in un opera speciale, indica la classificazione degli Aracnidi ch'egli intende di seguire. Questi Artropodi andrèbbero divisi in due sott' ordini, I. Terafosidi II. Aracnidi veri, questi ultimi divisi alla loro volta, secondo il criterio della presenza o della mancanza del *cribellum*, in Cribellati e non Cribellati.

WAGNER JUL. - Aphanipterologische Studien: I. Anatomie der *Vermipsylla alacurt* Schimk. — Horae Societ. Entom. Rossicae, t. XXIII. Pietroburgo, 1889. (con 5 tav.).

PUBBLICAZIONI ITALIANE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

Atti del Primo Congresso di Società e Circoli Cacciatori italiani — Pavia, Succ. Marelli, 1890.

Questo Congresso, che riunivasi in Pavia per iniziativa della *Società Cacciatori della provincia pavese*, nel Settembre del 1890, fu presieduto dal Prov. Pietro Pavesi. I voti espressi dai molti e competenti convenuti a quel Congresso, dovranno esser presi in attento esame quando si tratterà di regolare, ed è ormai tempo, con apposita legge la caccia. Noto che il Presidente, ben noto e sottile osservatore, si è schierato, (pag. 27), contro i sostenitori a oltranza della utilità degli uccelli all'agricoltura, appoggiandosi invece al modo di vedere del compianto Rondani sul parassitismo.

Dei A. - Invasioni di Bruchi o Pelose della *Lithosia caniola* Hubn. in Siena e della *Vanessa cardui* Linn. nelle crete senesi, avvenute nel Giugno e Luglio del 1889. — Libero Cittadino, anno XXIV, n. 63. Siena, 1889.

Targioni Tozzetti Ad. - Cavallette in Algeria e nell'Agro romano. — Le Stazioni sperimentali agrarie italiane, vol. XIV. (di pag. 6).

— Considerazioni sull'annata entomologica 1889. — Le Stazioni sperim. agrar., vol. XVIII. Asti, 1890.

Lunardoni. - Gli Insetti nocivi ai nostri orti, campi, frutteti, e boschi: loro vita, danni e modi di prevenirli. Vol. I. Parte generale e Coleotteri. Vol. di pag. 570 in 8°. Napoli, Marghieri, 1889.

L. L. - Ancora gli uccelli insettivori (con note critiche di Bauer). — Atti e Memorie della I. R. Società agraria di Gorizia, anno XXVIII. Gorizia, 1890.

Morici Minà - Gli Uccelli utilizzati per l'agricoltura. — Boll. del Naturalista. Siena, 1889.

GIANELLI G. - Osservazioni ed aggiunte al Catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vittore Ghiliani, coll'indicazione dei principali bruchi che danneggiano i prodotti agricoli. Annali R. Accademia d'Agricoltura di Torino num. XXXIII. Torino 1890.

— UOMO ED ANIMALI DOMESTICI —

Larve di Ditteri

CALANDRUCCIO S. - Parassiti dei polmoni del majale e del bue (*Pentastomum*) e larva di Dittero, oltre *Distomum*. — Bull. Accad. Gioenia. Nuova serie, fasc. X. Catania, 1889.

CANALI e RIVA. - Sull'anchilostomiasi nella Prov. di Parma, e sopra un dittero parassita dell'intestino umano. — Giornale R. Accad. Medicina, Torino anno III.

PASQUALE A. - Sulla presenza di Larve di Ditteri nell'intestino di alcuni febbricitanti di Massaua. — Giorn. intern. di Sc. mediche anno XII. (con tav.).

FICALBI E. - Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens*. — Monitore Zool. ital. anno 1. n. 10. Siena, 1890.

— VITE —

La Fillossera

ATTI della Commissione consultiva per la Fillossera: Sessione del Maggio 1890, con annesse Relazioni sui vigneti sperimentali, sui Metodi curativi e sulle Viti americane. — Annali di Agricoltura pubbl. dal Ministero di A. I. e C. n. 178. Roma, 1890. (Con carta delle infezioni).

GRIMALDI CL. - Sopra una precauzione utile a ritardare la diffusione della Fillossera — Ital. enol. Roma, 30 Aprile 1890.

— Sopra la resistenza alla Fillossera di vigneti coltivati in sabbie siciliane. — Comunicazione al Congresso viticolo di Catania. Giugno 1890. Torino, Palermo, Clausen, 1890.

FRANCESCHINI FEL. - Lavori di lotta e di difesa contro la Fillossera eseguiti dal Governo nella regione del Verbano. Casale, Cassone, 1890.

Cosattini G. - Notizie sull'infezione fillossera in Italia e particolarmente in Toscana. — Bullettino dell'Associazione operaia friulana, ser. IV, vol. VII. Udiue, 1890.

— L'infezione fillosserica all'estero. — Ibid.

— La Fillossera ed i suoi danni in Francia. — Ibid.

Cronaca dell'infezione fillosserica in Italia. — Agricoltura ital., anno VI, n. 19.

Ricasoli Firidolfi G. - La Fillossera a Brolio. — Atti R. Accad. Georgofili 1890.

Targioni-Tozzetti. A. - Considerazioni sulla memoria del Barone G. Ricasoli. Atti R. Accad. Georgofili, 1890.

Ginozzi P. - Sull'infezione fillosserica nel Chianti. — Il Coltivatore, anno XXXVII, n. 39.

Cerletti G. B. - Ammaestramento dell'attuale condizione fillosserica dell'Austria-Ungheria. — Bull. Soc. gen. viticult. ital. anno V, n. 18.

Lopriore G. - La Fillossera ed i lavori fillosserici nel Distretto di Linz. — Agricolt. meridionale, anno XII. Portici, 1889.

Viglietto F. - Cose utili a conoscersi intorno alla Fillossera. — Bull. Assoc. agraria friulana, serie IV, anno VII. Udine, 1890.

Crisafulli S. - Sulla campagna antifillosserica nel 1890. — Giornale ed Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia ecc. Nuova serie, anno XXX. Palermo, 1890.

— Cose fillosseriche. — Ibidem.

Annuario del Consorzio antifillosserico toscano: anno I. (1889). Firenze, 1890. (con una cartina delle infezioni filloss. ital.).

Tortrici, Piralidi ed altri Lepidotteri

Jemina A. - La tignuola dell'uva vinta con l'estratto fenicato di tabacco. — La Sicilia vinicola, anno V, n. 28, e Piemonte agricolo, anno VIII, n. 28.

Cavazza D. - La Tignuola dell'uva. — Piemonte Agricolo, anno VIII. n. 25.

Della Torre C. E. - La *Conchylis ambiguella.* — Bull. d'Agricoltura, agronomia ecc., anno II, Firenze, 1890.

— L'*Eudemis botrana* Schiff. — Bull. d'Agricoltura agron. e chim. anno II, Firenze, 1890.

Ravizza F. - Contro la *Conchylis.* — Piemonte Agricolo, anno VIII.

Varrone G. - Contro la *Conchylis.* — Il Coltivatore, anno XXXVI, n. 25.

Minà Palumbo F. - *Conchylis ambiguella* Hbn. — L'Agricoltura merid., anno XIII, n. 7. Portici, 1890.

Sestini E. - Pania e Piralide della vite. — Agricoltore Toscano, anno VIII, n. 16.

Robinet E. - Ancora della piralide della vite. — Piemonte Agricolo, n. 16.

Rossetti G. - La tignuola o verme dell'uva ed il mezzo di difesa trovato da un contadino bresciano. — Giornale vinicolo ital. anno XVI, n. 21.

Niccolini F. - Tignuola dell'uva. — Giornale vinicolo ital., anno XXVI (?), n. 23 (o 28).

La Naftalina contro la *Conchylis* e contro le Vespe. — Coltivatore, anno XXXVI, n. 38.

Vermorel. - Caccia alle farfalle di Piralide e di Tignuola. — Coltivatore, anno XXXVI, n. 20.

Pellegrini G. B. - Mezzi pratici per combattere la Coclide o tignuola dell'Uva. — Coltivatore, anno 36, n. 18.

Targioni Tozzetti Ad. - Sulla *Conchylis.* — Il Picentino anno ? XXX, n. 4. (Giorn. delle Staz. p. 787).

Ravizza F. - Sulla *Conchylis.* — Agricoltura merid. anno XIII, n. 5.

Anelli. - Sulla *Conchylis.* — Agricoltura merid. anno XIII, n. 5.

OTTAVI C. - Sulla *Conchylis.* — Agricoltura merid. XIII, n. 5.

TARGIONI TOZZETTI AD. - Piralide della vite. — Il Coltivatore, anno XXXVI.

MACH ED. - Misure per combattere la Tortrice o Tignuola dell'uva. — Atti e Memorie della I. R. Società agraria di Gorizia, anno XXVIII. Gorizia, 1890.

BERLESE A. - Istruzioni per combattere le Tignuole della vite. — Italia enologica, anno V, n. 12.

MONTI F. - Contro le Farfalline della vite. — Agricoltore toscano, anno VIII, n. 25.

OTTAVI E. - Esperienze alla Cardella contro la *Conchylis.* — Giornale viticolo italiano, anno XVI, n. 25 e 26.

NALLINO G. - Pel verme delluva. — Butl. Assoc. agraria friulana, serie IV, vol. VII. Udine, 1890.

SIGNORINI G. - La Zigena (*Ino ampelophaga* B. Bar.) ed il Sigarajo nella provincia di Bari. — Giornale vinicolo italiano, anno XVI, n. 24.

Il Rinchite

DELLA TORRE C. E. - Il *Rynchites alni* Müll. — Bull. di Agricolt. Agron. etc. anno II. Firenze, 1890. — Nuova Rassegna di viticoltura ed enologia, anno I, n. 22.

— OLIVO —

Il Dacus oleae

LA MOSCA olearia nel Leccese ed a Palermo. — Gazzetta agricola, anno III, n. 41.

— PERO E MELO —

La Tignola

NALLINO G. - La Tignuola del Pero nel Caserlàno e la poltiglia bordolese. — Bull. Assoc. Agraria friulana, serie IV, vol. VII. Udine, 1890.

La Schizoneura

IL PIDOCCHIO lanifero. — Giornale di Agricoltura anno XXVII, n. 23.

— AGRUMI —

La Ceratitis hispanica

GULIA G. - Sur un Diptère nuisible à l'Oranger (*Ceratitis hispanica*). — Compt. rend. Congr. Inter. Zool. p. 327.

La Cocciniglia

LA COCCINIGLIA degli Agrumi. — Gazzetta agricola, anno III, n. 44.

— GELSO —

La *Diaspis pentagona* TARG. TOZZ.

BASSI C. - Sulla Diaspide dannosa ai gelsi. — Bullet. Comizio agrario Como, 24 Agosto 1889.

— Lettera al Signor Felice Franceschini (sulla Diaspide del gelso) — Rivista di Bachicoltura, 1889.

FRANCESCHINI FEL. - Sulla Diaspide del gelso. — Rivista di Bachicultura n. 21 e 25, 1889.

BERLESE A. FRANCESCHINI F. - Sull'esperienze fatte dal Ministero per la distruzione della *Diaspis pentagona* che ha colpito i gelsi nella provincia di Como. — Bull. Notizie agrarie, anno XII, n. 26.

TARGIONI TOZZETTI AD., ALPE V., ANDRES A. e FRANCESCHINI F. - Relazione sugli effetti ottenuti colle applicazioni insetticide contro la *Diaspis pentagona*. — Bull. Not. agrarie, anno XII, n. 26.

TARGIONI TOZZETTI e FRANCESCHINI. - Sulla *Diaspis pentagona*. — Italia agricola, 1890.

SIGNORINI A. - Sperimenti di diverse sostanze contro la Cocciniglia del gelso.

Savorgnan. - La *Diaspis pentagona* Targ. Tozz. — Italia agricola, anno XXII, n. 24.

Del Guercio G. - Sulla *Diaspis pentagona.* — Agricoltura meridionale, anno XIII, n. 23.

Casattini G. - Un nuovo nemico del Gelso (*Diaspis pentagona*). — Bull. Assoc. agrar. friulana Ser. IV. vol. VII. Udine, 1890.

— PLATANO —

La Lithocolletis platani

Camus I. - Di un parassita del Platano — Atti Soc. Nat. Modena, serie II, vol. VIII. Modena, 1889.

— FRUMENTO, FRUMENTONE, ALTRI CEREALI —

Lo Zabrus

Viglietto F. - Nemici del frumento. — Bull. Assoc. agraria friulana, serie IV, anno VII. Udine, 1890.

L'Agriotes lineatus

Targioni Tozzetti A. - *Agriotes lineatus* nel formentone. — Agricoltore toscano, anno VIII, n. 27.

— FAVE —

Di Muro L. - Due nemici delle fave (Geophilus ed un Curculionide). — L'Agricolt. merid., anno XII. Portici 1889.

— BACHICULTURA —

Piola A. - Incroci e reincroci dei bachi da seta e fra questi la razza poli-bianca immune da flaccidezza e più di ogni altra rimuneratrice: esperienze ed osservazioni. Milano, Brigola, 1890.

Fanzago Fr. - Come coltivo i miei bachi. Padova, Draghi, 1889.

Rotondi E. - Sull'influenza delle qualità delle acque usate nella trattura dei bozzoli. Roma, 1890.

Carità V. - Esperimenti e studi sulla coltivazione dei bachi. — Giorn. di Med. veterin. ecc. anno XXXVIII, fasc. 6°. Torino, 1889.

Bollettino mensile di Bachicultura diretto da E. Quajat ed E. Verson — Serie seconda, anno VII, 1889. — Il raccolto dei bozzoli nel 1888. — Dei Microbi. — Regolamento per gli Osservatori bacologici del Regno. — Sulla così detta estivazione del seme. — Le sete del giorno d'oggi. — Notizie varie. — Congresso internazionale d'Agricoltura a Parigi nel 1889. — Cenno necrologico. — Cenni bibliografici. — Principio della campagna serica nel 1889. — Termine della campagna serica nel 1889. — Note sopra un poemetto del 300. — Produzione dei bozzoli in Francia ed all'estero. — Influenza dell'umidità sulla lunghezza dei fili di seta. — Dei corpuscoli. — *Maclura aurantiaca.* — Influenza delle condizioni esterne di allevamento sulle proprietà fisiche dei bozzoli. — La bachicultura e la sericultura al Concorso agrario di Verona. — Seta artificiale all'Esposizione di Parigi. — Allevamenti in piena aria. — Bacinella per la filatura di un bozzolo per lo studio speciale della bava. — *Micrococcus bombycis.* — Recenti pubblicazioni. — Intorno alla composizione della seta Tussah. — Filandina economica a vapore. — Nozioni sulla seta. — Sulla Diaspide del gelso. — Intorno al grado di sviluppo che sogliono raggiungere nel filugello le uova non fecondate. — Sull'azione dei sali delle acque sulle sostanze della seta. — Di alcuni esperimenti d'incrocio giallo-verdi. — Allevamento dei bachi da seta in Inghilterra — Cuique suum. — Rivista. — Bozzoli e sete ottenuti con la *Maclura aurantiaca.* — Sericoltura in Samarkand e Khodjend. — Bivoltini e incroci. — La coltivazione del gelso nel Giappone. — Il gelso nel Tonkino e i bachi da seta annamiti.

— Serie seconda anno VIII, 1890.

Studi su alcune principali razze di bachi da seta (con una tavola tipofotografica). — Il raccolto dei bozzoli nel 1889. — Delle cellule glandulari ipostigmatiche. — Principio della campagna serica 1890. — La striatura provocata ad arte nella seta del filugello. — Termine della campagna serica 1890. — Nuovo stufatore ed essicatore dei bozzoli (locomobile). — Cenni bibliografici. — *Diaspis pentagona.* — Alcune esperienze relative all'estivazione del seme. — Causa probabile della flaccidezza del baco da seta. — Sulla colorazione della seta per mezzo degli alimenti. — Esperienze sulla tenacità di vita della Bo-

trite. — Le industrie della seta in Francia. — Genesi del baco da seta. — Ricapitoliamo (sull'estivazione). — Alcuni allevamenti con applicazione di torba. — Sulle proprietà dei principî coloranti naturali della seta. — Secondo Congresso Agricolo Forestale Internazionale di Vienna. — Produzione mondiale della seta nel 1889. — Semi esteri. — Ancora sulla *Maclura aurantiaca* — Sulla velocità di discesa del carretto nel serimetro.

— APICULTURA —

Beltramini De Casati Francesco. — Vocabolario apistico italiano e Dizionario d'Agricoltura. Pubblicato per cura della presidenza dell'Associazione centrale d'incoraggiamento per l'agricoltura in Italia. Milano Tip. Guigoni 1890. Vol. I. di pag. 378, 8°. grande.

Il volume del Sig. Beltramini De Casati, viene a colmare opportunamente un vuoto della nostra bibliografia agraria nazionale, pel quale la Germania conta perecchie opere, come il Glossario o Dizionario apistico di Overbeck (1765), il Dizionario generale di Apicoltura di I. L. Christ e Vurster (1805), quello di Kirsten, che ha avuto due edizioni (1840-1858), e quello di Goeroldt e Rouvel (1867); e pel quale la Francia ha, d'altra parte, i lavori di L. F. Canolle (1829) e di Hlamet (1868-1879).

L'idea dell'opera fu avanzata prima dal Cav. Dubini nel giornale l'Agricoltore (1870), da D. Giotto Ulivi (1871), da G. B. Polizzi (1872) e propugnata dal Congresso degli Apicoltori, poco dopo riuniti a Milano, nel quale si diede anco mano a discutere e deliberare sopra 40 voci relative all'Apicoltura. Pigliando però in esame, con avvedute considerazioni tecniche per una parte, glottologiche e grammaticali per l'altra, le voci in quell'occasione proposte, rievocando voci perdute nell'uso, o scarsamente adoperate, correggendo l'impiego di altre, applicando al significato tecnico voci comuni più capaci di ravvicinamento, costruendone delle nuove, adottando tali e quali le più convenienti, l'egregio Autore ha saputo raccogliere nel suo dizionario circa 1000 voci, corredate dalle loro definizioni; con modestia poi sottoponendo l'opera sua alla critica, agli emendamenti, alle aggiunte che gli agricoltori vogliano portarvi sopra.

Non è possibile per noi prendere a discorrere dei particolari della opera stessa, per far rilevare come e quanto l'Autore si mantenga devoto alle sue stesse promesse, ma basterebbe riprendere la sua discussione intorno alle voci da adoperare per le cinque principali operazioni che si eseguiscono sull'arnie e per le quali il Congresso di Milano ne aveva indicata una sola, per conoscere con quale acutezza di analisi e di criterio l'A. stesso abbia impreso il lungo lavoro; o d'altra parte ricordare le voci *favificare*, *favificatrice*, *favi-*

ficazione, (per costruire o fabbricare, costruttrice o fabbricatrice, costruzione o fabbricazione del lavoro), giustificate dall'oggetto speciale che hanno di mira o dall'uso fattone dall'Aldrovandi nel secolo XVII, per dare idea della diligenza colla quale lo stesso A. ha voluto stabilire la legittimità delle sue proposte.

Con vantaggio poi dell'intelligenza de' vocaboli, egli ha corredato molte delle voci usate con sinonimie italiane o tedesche o francesi, fatte seguire al maggior numero delle voci stesse. (A. T. T.)

L'Apicoltura razionale risorta in Italia ecc. anno V 1889, ed anno VI 1890. Firenze, 1889 e 1890.

Canestrini G. - Sopra un nuovo bacillo che vive negli alveari. — Atti R. Istituto veneto ccc. serie VII, t. I. Venezia, 1889-90.

NOTE E NOTIZIE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

Gli Scolytus dell'Olmo. — Sembra che il Sig. Decaux sia riuscito a proteggere gli Olmi dagli attacchi dello *Scolytus* adoprando del catrame aggiuntovi un poco di petrolio. Quando si stenda su tutto il tronco, fino alle prime ramificazioni, uno strato anche sottile di quella materia, ripetendo l'operazione ogni anno, si salvano gli Olmi malati non solo ma anche quelli che per la prossimità di piante già assalite sono da vicino minacciati dall'insetto. Inoltre gli *Scolytus* non attaccano alberi in pieno vigore, e perciò conviene rinnovar la terra agli Olmi, concimarli ecc.

Il raccolto dei bozzoli nel 1889 in Italia e negli altri paesi. — Il prodotto unitario ottenuto nel 1889 fu di Chil. 27.39 per oncia. Esso è di poco inferiore a quello medio decennale, e minore per Chil. 5.38 al prodotto dell'anno precedente. Il prodotto totale fu di Chil. 34.332.291. Notevole è il numero degli allevatori, calcolato 570,125, per il che la media quantità di sete coltivata da ciascuno è di sole oncie 2.20. Nei prezzi si è verificato un forte aumento su quello del 1888.

Quanto al prodotto della *seta greggia* si avrebbero le seguenti cifre.

Francia	618.000
Italia	2.880.000
Spagna	63.000
Austria-Ungheria	267.000
Levante (Anatolia, Salonicco, Adrianopoli, Siria e Grecia)	637.000
Caucaso	70.000
China Shangai	2.914.000
» Canton	1.529.000
Giappone-Yohohama	2.130.000
India-Calcutta	596.000
Totale	11.706.000

Mosche e malattie infettive. — Il Dott. Alessi ha trovato nell'intestino delle mosche che erano state sopra sputi di tisici, i bacilli della tubercolosi. Inoculati questi bacilli produssero le ordinarie lesioni tubercolari.

Boschi di pini devastati. — Nella Svezia centrale (prov. di Nerike), le foreste di pini sono state devastate dalle larve di un geometride, il *Bupalus piniarius*. Guasti eguali si verificarono anche nella provincia di Vestrogozia.

Larve di Agrypnus murinus L. nell'intestino di un fanciullo. — Il Sig. G. Sandberg espone (*Entom. Tidsch. a.* XI, 1890) il caso assai singolare dello sviluppo di larve di *Agrypnus murinus* nell'intestino di un ragazzo di dieci anni. Uscirono dal corpo mediante un forte lassativo, ed erano quasi adulte: per la qual cosa è da supporre che fossero entrate come uova nello stomaco circa due anni prima, ed in grazia del ricco nutrimento si avvicinassero rapidamente al completo sviluppo. Il caso, ripetiamo, è singolarissimo.

La Schizoneura lanigera. — Il Sig. Kessler, che ha pubblicato interessanti ricerche sullo sviluppo e la biologia dell'Afide lanigero, annunzia ora d'aver trovato un metodo semplice e poco costoso per liberare i Meli dal dannoso parassita. Basta, esso dice, spazzare con un pennello intinto nell'acqua i rami infetti. Il resultato da lui ottenuto a Münden fu quale è possibile di desiderare (*Bericht.* 34-35 della *Verein f. Naturk.* di Cassel). Sembraci altro, per ancor meno costoso e più semplice e più sicuro che un metodo per distruggere od almeno combattere alquanto lo sviluppo della *Schizoneura*, sia quello già da tempo consigliato dal Costa e da altri entomologi, e che consiste nello strofinare fortemente con stracci od altra simile materia i rami infetti. Col pennello bagnato nell'acqua molti afidi debbono andare per terra dispersi ancor vivi, mentre che con la strofinazione, quando sia fatta a dovere, tutti o quasi gli afidi muoiono schiacciati.

I passeri ed i bruchi. — Secondo alcune osservazioni del Sig. Hiller (*Verh. k. k. zool. bot. Gesel. Wien*, 1890), i passeri, in certi casi almeno, non divorano larve pelose. Avendo gettata una quantità di bruchi attaccati da Ichneumonidi, il Sig. Hiller vide che dei passeri, i quali subito gli si erano fatti sopra, beccavano i parassiti lasciando intatti i bruchi. Osservò inoltre che i passeri trovando larve e crisalidi della *Pontia brassicae* coperte di *Microgaster* si limitavano a beccare i parassiti.

Le cavallette in Algeria. — Prima delle campagne intraprese contro le cavallette (*Stauronotus marocanus*) nel 1888-89, l'infezione occupava, nelle due provincie di Costantina ed Algeri, circa 100,000 ettari di terra. In fine della campagna si conta, senza riguardo ad apparizioni più scarse e disseminate, di averla ristretta in 30 ettari. Nell'ultima campagna vennero impiegati circa 18,000 lavoranti e poco meno di 300,000 giornate di lavoro! Si sono distese per 75 Chil. di tele di Candia e raccolte centinaia di migliaia di ettolitri di insetti maturi, mentre da principio si erano raccolti 36,000 m. c. di follicoli di uova, corrispondenti a 145 miliardi di insetti! Il danno sofferto si è ragguagliato a 1 °/₀ circa della produzione locale, elevandosi tuttavia in modo assoluto a più che tre milioni e mezzo. Cumulate le spese delle due campagne 1888-89 e 1889-90, si ha un totale di 8,000,000 di lire, delle quali la massima parte fu spesa nel 1888-89.

Il Phytonomus (Hypera) variabilis. — Tra gli insetti più nocivi all'erba medica è da annoverarsi il *Phytonomus variabilis.* Di rado manca infatti nei medicai. Esso passa l'inverno allo stato perfetto ed ai primi giorni caldi esce, si accoppia ed invade i campi.

Le uova sono disposte isolatamente sulle foglie e sugli steli a cui restano attaccate. Sono ovoidi, liscie e misurano da mm. 0,50 a 0,60 di lunghezza sopra mm. 0,30 a 0,40 di larghezza. Gialli chiari dapprima, diventano dopo qualche giorno alquanto grigi. La larva schiude 15 o 16 giorni dopo la deposizione.

Essa sembra in principio un bruco e giunge a 8 o 9 millimetri di lunghezza quando è adulta; è di color verde ed ogni segmento porta, da 12 a 15 piccole spinule. Le zampe toraciche sono atrofiche, ma tutti i segmenti sono provvisti al disotto di un paio di rilievi retrattili per mezzo dei quali cammina o si tiene alla pianta abbracciando i giovani rami od i picciuoli delle foglie. Rode appunto le foglie, rispettando però le nervature, ed attacca anche i giovani steli teneri: quando è disturbata spesso si lascia cadere curva a semi-cerchio e resta immobile.

Venuto il momento della ninfosi si costruisce con una materia viscosa un leggiero bozzolo bianco, arrotondato, forato come del *tulle*, però a maglie irregolari, bozzolo che rimane attaccato solidamente alla pianta.

Compiuta la ninfosi e spogliatosi, l'Insetto esce dal bozzolo lacerandone colle mandibole alcune maglie.

Questa specie è sottoposta a diversi parassiti. L'*Odynerus spinipes* L., p. es. ne fa strage, portando gl'individui, dopo averli anestetizzati, nelle gallerie dei suoi piccoli. La *Canidia subcincta* Grav., parassita interno, ne uccide parimenti un gran numero di larve. Anche dei *Pteromalus* ed altri Calciditi vivono a spese del *Phytonomus*. (Da una nota del Sig. L. Carpentier).

NOTE E NOTIZIE VARIE

Colorazione della seta per mezzo degli alimenti. — Nuove osservazioni dovute al Dott. L. Blanc, confermano quanto il Conte N. Passerini scriveva parecchi anni or sono, che cioè la colorazione della seta di bozzoli ottenuti da bachi nutriti con foglia sparsa di materie coloranti, è soltanto superficiale e dovuta allo sfregamento.

Il Sig. Blanc ha osservato anzi che alcune sostanze coloranti « molto solubili e dissolubili » come la fucsina, sono le sole suscettibili di essere assorbite dall'epitelio intestinale del baco: queste materie possono allora tingere le cellule degli organi secretori della seta, senza che per questo il prodotto delle secrezioni ne risulti colorato.

Nota su di alcune specie d'insetti. — Nelle mie caccie invernali alle beccacoie (e in quest'anno 1889-90 vi sono stato molto assiduo, essendone apparse molte da noi), non ho trascurato del tutto la Entomologia; e nei giorni di disdetta, (giacchè quando trovavo beccaccie, lasciavo gl'insetti), ho raccolte alcune specie della stagione. E per esempio, sotto le corteccie, naturalmente sollevate, dei vecchi alberi seccagginosi, nella nostra Montagnola, rinvenni qua e là dei gruppi di 4 a 6 individui dell'*Helops coeruleus*, coleottero che fin qui, nell'inverno in specie, non avevo trovato in tal numero.

Nei boschi del Chianti poi, notai, fra le altre, non poche placche di uova della *Ocneria dispar*, involte nella solita peluria bianco-gialliccia.

Non pochi anni sono, vi fu una invasione numerosa di bruchi di questo lepidottero, che si estese da Brolio fin verso la Castellina, e che devastarono quei boschi. Poi tutto era cessato, distrutti forse da qualche parassita. Ora dunque pare che vadano riprendendo il sopravvento.

Nella primavera scorsa, si è verificato in quasi tutta la provincia Senese uno sviluppo straordinario dei così detti *Speziali* o *Sigarai*, insomma del *Rhynchites betulae*, che non solo hanno privato le nostre viti di non pochi pampini, ma, quello che è peggio, molte volte, come succede, sbagliando bucavano non i piccioli dei pampini, ma quello dei giovani grappoletti, ed anco le tenere cime del tralcio, e così hanno prodotto dei danni, non rilevanti, se vogliamo, ma pur sempre dei danni.

Anche la *Tingis pyri*, specialmente negli orti presso Siena, è comparsa a primavera, in numero straordinariamente grande, ed ha malmenate le foglie

dei Peri. Adesso poi, che infinitamente si è riprodotta, ha invase le nuove messe dei peri non solo, ma ha assaliti anche i Meli. Cosicchè in alcuni punti si vedono queste piante con le foglie bianco-giallastre come se fossimo alla fine di Ottobre.

Come contrapposto per altro, abbiamo avuto, ed abbiamo tuttora, una vera scarsità di Cetonie, ed in specie di quelle piccole dette *Colesine*, cioè delle *Oxythyrea stictica*. E ciò è stato un bene: perchè, in alcune annate passate, hanno queste prodotti dei danni non piccoli ai fiori dei frutti, degli agrumi, delle fave, decimando così in buona parte il prodotto.

Adesso abbiamo stabilito col Prof. Bargellini ed altri, di ripetere una lunga gita pedestre, che già facemmo nella quaresima scorsa a traverso la Montagnola, cioè: Casole, Le Macchie, Pietra lata, Marmoraia, S. Colombo, Siena.

Se, in tal circostanza, qualcosa un po' rimarchevole mi sarà dato di osservare o di trovare, non mancherò di comunicarlo a lei, Chiarissimo Sig. Presidente, e per di Lei mezzo alla Società nostra. APELLE DEI.

Siena, 10 *Luglio* 1890.

Azione del freddo sugli insetti. — Aurivillius ha sottoposto la crisalide di *Sphinx Elpenor*, L. ad un freddo di — 6 a — 10. A suo tempo l'insetto dischiuse come d'ordinario

Insetti ibernanti. — È noto che molti insetti passan l'inverno in letargo. A misura che le ricerche si fanno più attive, il loro numero aumenta grandemente. Così, secondo osservazioni recenti, molte farfalle inglesi si trovano nel verno in Inghilterra allo stato perfetto.

Ibernano le:

Gonopteryx rhamni, tutte le *Vanessa*, presso le quali la ibernazione è regola e la morte nell'autunno eccezione: la *Deilephila lineata*, la *Macroglosas stellatarum*, la *Sarrothripa revayana*, la *Lophygma exigua*, l'*Oporinia croceago* e la *glaeae*, tutte le *Xylinae* britanniche, certe *Calocampa*, la *Dasypolia templi*, la *Gonoptera libatrix* e l'*Hypena rostralis*, *Triphosa dubitata*. *Cidaria miata*, e poi gli *Amblyptilus*, *Pterophorus* ed *Alucita*, tutte le specie di *Leptogrammata*, molte Tineine dei generi *Cerostoma*, *Depressaria*, *Gracilaria* ed affini.

Forse taluno dei lepidotteri sopraccennati non è letargico veramente, ma vive tutto l'inverno in uno stato di intorpidimento più o meno profondo. Altre forme infatti vivono decisamente durante la stagione cattiva ma non in letargo: Così è della *Colias edusa*, di diverse specie di *Cerastis*, della *Dasycampa rubiginea*

e *Scopelosoma satellitia*. Così è del pari della *Phlogophora meticulosa* e della *Plusia gamma*, la quale ultima pare si riproduca continuamente. La *Camptogramma fluviata*, l'*Eromene ocellea*, la *Peronea mixtana* e forse altre *Peronea* sono nello stesso caso.

Dei Bombicidi e degli Arctidi nessuno iberna.

Le larve dei lepidotteri sopranominati si nutrono su piante a foglie decidue, sopra arbusti od erbe, e non si può stabilire nessun rapporto in proposito.

Le relazioni tra l'ibernazione o la continuazione della vita nella cattiva stagione e la deposizione delle uova sono ancora molto oscure.

INDICE ALFABETICO

DELLE

MATERIE CONTENUTE NEL VENTIDUESIMO VOLUME

DEL

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

A

Abia aurulenta n. sp. pag. 193.
— dorsalis. 193.
— fasciata. 189, 192.
— nigricornis. 199.
— nitens. 192.
— sericea, *Linn*. 185, 188, 189, 192, 193, 197.
Abies. 126.
Acicula. 102.
Acromyrmex. 55.
Acrophtalmia. 142.
Aganais. 141.
Agarista. 213.
Agonum 6-punctatum, *L*. 95.
Agrion elegans, *v. d. Lind*. 102.
Agriotes lineatus. 269.
Agrophyllum gobium. 258.
Agrypnus murinus, *L*. 274.
Ailanthus glandulosa. 212.
Alburnus alborella? *De Fil*. 95.
Alhagi camelorum. 259.
Allantus, *Iurine*. 164.
Allantus apicimacula, *Costa*. 167, 195.
— arcuatus 201.
— arcuatus, *Forster*. 166.
— arcuatus, *Magr*. 155.
— bicinctus, *Fabr*. 167.
Allanthus cinctus. 187.
Allanthus Koeleri. pag. 195.
Allantus Koehleri, *Costa*. 166.
— Koehleri, *Klug*. 166.
— marginella. 199.
— marginellus 187, 195.
— marginellus, *Costa*. 165.
— marginellus, *Gribodo*. 165.
— Schaefferi. 173, 195, 198.
— Schaefferi, *Costa*. 164.
— Schaefferi, *Klug*. 164.
— Schaefferi, *Magr*. 164.
— scrophulariae. 187, 189, 192, 195, 198, 199.
— scrophulariae, *Costa*. 164.
— scrophulariae, *Gribodo*. 164.
— scrophulariae, *Linn*. 164, 186.
— scrophulariae, *Magr*. 164.
— succinctus. 201.
— succinctus, *Magr*. 167.
— succinctus, *Lepell*. 167.
— tenulus, *Linn*. 186.
— tenulus, *Scop*. 167.
— tricinctus. 188, 192.
— tricinctus, *Fabr*. 167.
— viduus, 187, 195, 201.
— viduus, *Costa*. 165.
— viduus, *Magr*. 165.
— viduus, *Rossi* 165, 185:

Allantus viennensis, pag. 198, 199.
— viennensis, *Magr*. pag. 165.
— viennensis, *Schr*. 165, 185.
— violaceipennis 234.
— zona. 195, 201.
— zona, *Costa*. 165.
— zona, *Klug*. 165.
— zona, *Magr*. 165.
— zonula. 195, 201.
— zonula, *Costa*. 166.
— zonula, *Kl*. 166.
Alosa vulgaris, *Val*. 95.
Althea rosea, *Car*. 128.
Alucita. 277.
Amasia laeta. 193.
— obscura. 193.
Amasis laeta. 187, 189, 190, 192, 197, 198.
— laeta, *Fabr*. 185.
— obscura. 198.
— obscurus var. italicus. 193.
Amathusia. 142.
Amblyptilus. 277.
Ametastegia, *A. Costa*. 172.
— fulvipes. 202.
— fulvipes, *A. Costa*. 172.
Anax formosus, *v. d. Lind*. 102.
Andrena bimaculata, *Kir*. var. 117.
Androsace. 259.
Anguilla vulgaris, *L*. 102.
Anguille 95.
Anguillula vulgaris, *L*. 95.
Anochetus emarginatus, *Fab*. razza striatulus, *Em*. 43.
Anodonta cellensis, *Schröt*. 102.
— cygnea, *L*. 95.
Anomalon carinatum, *Brisc*. 115.
— posticum. 115.
— secernendum. 114.
Anophthalmus. 247.
Antherea jama-maij. 212.
— Roylei. 212.
— Yama-maij. 213.
Anthocharis cardamines, *L*. 95.
Anthocomus apalochroides. 231.
Antilope subgutturosa. 258.
Anuraea *Ehr*. 104.
— cochlearis, *Gosse*. 96, 97, 98, 99, 100, 104.
— longispina, *Kell*. 96, 97, 98, 99, 100, 104,
Aphadnurus tantillus. pag. 194.
Aphaenogaster araneoides n. sp. 48.
— phalangium n. sp. 47.
Apidi. 234.
Apium nodiflorum. pag. 127.
Aporia crataegi, *L* 95.
Apterostigma uncinatum. 70.
Ara Macao. 34, 36.
Argiva, 140, 142.
Argynnis. 141.
— Dia, *L*. 95.
— Euphrosyne, *L*. 95.
Arotus ursus, *Dana*. 233.
Artemisia. 259.
— campestris, *L*. 127.
Arum Dracunculus, *L*. 235.
— pictum. 239.
Asinus Hemionus. 258.
— Onager. 258.
Asphodelus ramosus, *Bell*. 124.
Aspidocoris cyaneus. 120.
Astacus fluviatilis. *Rond*. 102.
Astictopterus. 142.
Astragalus. 259.
Atax, *Koch*. 106.
— crassipes, *C. Koch*. 98, 100, 106.
Atella. 141
Athalia *Leach*. 144.
— annulata 188, 193, 200.
— cordata. 194.
— glabricollis, *Thomson*. 144.
— lugens. 195.
— lugens, *Costa*. 144.
— lugens, *Klug*. 144.
— rosae. 194, 198, 199, 201.
— rosae, *Linn*. 186.
? Athalia rosae, *Linn*. 185.
Athalia spinarum. 187, 190, 191, 194. 198. 201, 202.
Atractosoma hyalops. 238.
Atriplex patula, *Lin*. 127, 128.
Atta cephalotes. 54.
— fervens, *Say*. 54.
— (Acromyrmex) hystrix. 55.
— insularis 54.
— Lebasi, *Guér*. 54.
— — var. columbica, *Guér*. 55.
— sexdens. 54.
— sexdens var. laevigata, *Sm*. 54.
Attacus Cynthia. 212.

Attacus Edwardoei. pag. 212.
— **ricini**. 212.
Attelabus atricornis, *Muls*. var. obsidianus. 111.

B

Balea perversa, *L*. 95.
Barb. 102.
Barbus plebejus, *Bp*. 102.
Bathyscia ligurica. 241.
— Robiati. 241.
Bertula. 143.
Beta vulgaris, *L*. 127.
Bisate. 102.
Biscie dal collare. 102.
Bizone. 141.
Blanchôzz. 101.
Blennocampa, *Hartg*. 146.
— aetiops 195, 198.
— aethiops, *Costa*. 149.
— aethiops, *Gribodo*. 149.
— albidopicta. 195.
— albidopicta, *Costa*. 151.
— alternipes, *Klug*. 148.
— assimilis. 195, 200.
— assimilis, *Fall*. 150,
— assimilis, *Magr*. 150.
— aterrima. 200.
— aterrima, *Klug* 151.
— aterrima, *Magr*. 151.
— bipunctata. 195.
— bipunctata, *Kartig*. 151.
— candidipes. 234.
— cinereipes. 195.
— cinereipes, *Costa*. 150.
— cinereipes, *Kl*. 150.
— croceiventris. 195.
— croceiventris, *Kl*. 148.
— dissimilis. 195, 200.
— dissimilis, *Costa*. 147.
— dissimilis, *Magretti*. 147.
— elongatula. 200.
— elongatula, *Kl*. 151.
— elongatula, *Magr*. 151.
— ephippium 190, 195, 197.
— ephippium, *Costa*. 149.
Blennocampa ephippium, *Magr*. p. 149.
— ephippium, *Pang*. 149.
— exarmata. 200.
— exarmata, *Thomson*. 152.
— formosella. 202.
— formosella, *A. Costa*. 153.
— fuliginipennis, *Costa*. 151.
— fuliginosa. 198, 200.
— fuliginosa, *Gribodo*. 152.
— fuliginosa, *Magretti*. 152.
— fuliginosa, *Schr*. 152.
— fuligipennis. 195.
— fuscipennis. 200.
— fuscipennis, *Fall*. 149.
— fuscipennis, *Magr*. 149.
— gagatina. 200.
— gagathina, *Kl*. 148.
— gagathina, *Magr*. 148.
— geniculata. 200
— geniculata, *Fltg*. 151.
— geniculata, *Magr*. 152.
— hyalina. 195.
— hyalina, *Costa*. 150.
— lineolata, *Kl*. 149.
— lugubripennis. 234.
— melanocephala, 195.
— melanocephala, *Panz*. 150.
— melanopygia. 195.
— melanopygia, *Costa*. 150.
— monticola. 200.
— monticola, *Hartg*. 152.
— monticola, *Magr*. 152.
— nigripes. 195, 200.
— nigripes, *Kl*. 150.
— nigripes, *Magr*. 150.
— nigrita. 188, 200.
— nigrita, *Fabr*. 147.
— nigrita, *Magr*. 147.
— pusilla, *Klug*. 147.
— recta 200.
— recta, *Choms*. 153.
— ruficruris. 200.
— ruficruris, *Brulle*. 152.
— ruficruris, *Magr*. 152.
— subcana. 200.
— subcana, *Magr*. 152.
— subcana, *Zadd*. 152.
— tenella. 198.
— tenella, *Gribodo*. 153.
— tenella, *Kl*. 153.

Blennocampa uncta, *Kl.* pag. 148.
— ventralis. 187, 195.
— ventralis, *Spin.* 146.
Bombyces. 259.
Bombyx. 212, 216.
— Croesi. 215, 217, 218, 219, 220, 221. 222.
— fortunatus. 215, 217, 218, 219, 220, 222.
— Huttoni. 215.
— mori. 4, 211, 214, 215, 217, 221, 222, 223, 224, 225, 226.
— textor 212, 215, 216, 220, 221, 222, 224, 225.
Borocera Bibindandi. 213.
Bosmina. 99, 100.
— *Baird.* 105.
— longispina, *Leyd.* 97, 98, 100, 105.
— longirostri, *O F. Müll.* 96, 97, 98. 99, 100, 103, 105.
Bythotrephes. 103.
Bothynoderes albicans, *Gyl.* 131.
— albidus, *Fabr.* 133.
— conicirostris, *Oliv.* 131, 133.
— flavicans, *Fabr.* 133.
— glaucus, *Fabr.* 133.
— mendicus, *Gyl.* 131, 133.
— orbitalis, *Fabr.* 131, 133.
— pilipes, *Fabr.* 130, 133.
Brachycarpus neapolitanus. 233.
Brachymyrmex coactus, *Mayr.* 56.
Brassica oleracea. 234.
Brusciol. 101.
Bubulcus ibis. 35.
Bulimus obscurus. *Drap.* 95.
Bupalus piniarius. 274.
Buthus australis. 245.
Bythinus Brusinae. 238.
— Lagari. 238.
— nigripennis. 238.

C

Caenis lactea, *Pict.* 112.
— pygmaea. 112.
Calamagrostis. 95, 101.
Calathus giganteus var. impressicollis. pag. 242.
Caliroa sebetia. 195.
— sebetia, *Costa.* 155.
Calocampa. 277.
Calopteryx virgo, *L.* 95, 102.
Camponotus. 56.
— alfaroi, n. sp. 57.
— atriceps, *Sm.* 56.
— atriceps razza stercorarius, *Forel.* 56.
— auricomus. 56.
— bidens. 58.
— bispinosus. 58.
— circularis, *Mayr.* 58.
— cressoni, *André.* 57,
— latangulus, *Rog.* 57.
— maculatus. 56.
— maculatus, *Fab. Syst. Ins.* razza simillimus, *Sm.* 56.
— mucronatus n. sp. 58.
— novogranadensis, *Mayr.* 56.
— planatus. 56.
— rectangularis n. sp. 57.
— rubripes, *Latr.* 56.
— senex razza planatus, *Rog.* var. 56.
— senex, *Sm.* razza tipica. 56.
— sexguttatus, *Fab.* 56.
— sexguttatus razza Landolti *Forel.* var. 56.
— tripartitus, *Rayr.* 57.
Camptogramma fluviata. 278.
Canidia subcincta, *Grar.* 275.
Cannaliddara. 124.
Cantharis. 95.
Caprila. 143.
Carabus. 4.
— intricatus, *L.* 95.
— Olimpiae. 236.
— Olimpiae, var. Sellae, *Stierl.* 236.
— Stierlini, *Heyd.* 236.
Caragana. 258.
— tragacanthoides. 258.
Carduacea. 127.
Carduacee. 123, 127.
Carduus. 125, 126, 127, 128, 129.
— acanthoides, *L.* 126.
— crispus, *L.* 125, 126, 129.
— nutans, *L.* 123, 125, 129.
Carlina. 126, 127, 128.

Carlina acaulis, *L.* pag. 126.
— corymbosa, *L.* 126, 127.
— involucrata, *Poir.* 125, 126, 127, 128, 129
— lunata, *L.* 126.
Carthamus lanatus, *Linn.* 125, 129.
Casyapa. 141.
Catops fulvus. 241.
Catopsilia. 142.
Celerena. 141.
Centaurea. 126.
— aspera, *L.* 126
— paniculata, *L.* 123.
— solstitialis, *L.* 126.
Centromyrmex. 40.
— alfaroi n. sp. 40.
— Bohemanni. 40.
Centrophyllum lanatum, *L.* 126.
Centropus. 255.
Cephus, *Latr.* 178.
— analis. 196.
— analis, *Costa.* 179.
— Bellieri, *Sichel.* 180, 193.
— brachycerus. 201.
— brachycerus, *Tomson.* 180.
— flavisternum. 202.
— flavisternum, *Costa A.* 181.
— floralis. 196.
— floralis, *Costa.* 179.
— fumipennis, *Evers.* 181.
— gracilis. 196.
— gracilis, *Costa.* 179.
— haemorroidalis. 188, 196, 201, 202.
— haemorroidalis? 188.
— haemorroidalis, *Costa.* 179.
— haemorroidalis, *Gm.* 179.
— haemorroidalis, *Magr.* 179.
— idolon. 202.
— Lesckii, 199.
? — Lesckii, *Lepell.* 180.
— macilentus, *Fabr.* 180.
— nigripennis. 202.
— nigripennis, *Sichel.* 180, 193.
— pygmaeus. 190, 191, 196, 198, 199, 202.
— pygmaeus, *Contar.* 178.
— pygmaeus, *Costa.* 178.
— pygmaeus, *Disconzi.* 178.
— pygmaeus, *Gribodo.* 178.
— pygmaeus, *Linn.* 178, 186.
Cephus pygmaeus, *Magr.* pag. 178.
— quadriguttatus. 202.
— quadriguttatus. *Costa A.* 180.
— tabidus. 191, 196, 199, 202.
— tabidus, *Contar.* 178.
— tabidus, *Costa.* 179.
— tabidus, *Disconzi.* 179.
— tabidus, *Fabr.* 178.
— tabidus, *Gribodo.* 179.
— tabidus, *Linn.* 186.
— troglodyta. 196.
— troglodyta, *Costa.* 179.
— troglodyta, *A. Costa.* 179.
— troglodyta, *Fabr.* 179, 202.
Cerastis. 277.
Ceratium, *Clap.* e *Lach.* 103.
— furca. *Clap.* e *Lach.* 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104.
— furca, *Clap.* e *Lach.* var. lacustris, 104.
Ceratitis hispanica. 268.
Ceriodaphnia. 97, 99, 100.
— *Dana.* 105.
— quadrangula, *Leyd.* 96, 97, 98, 99, 100, 105.
Cerobractus facialis, *Costa.* 181.
— maior. 196.
— maior, *Costa.* 181.
— pentophthalmus. 237.
Cerostoma. 277.
Cetonia aurata, *L.* 95.
— marmorata, *F.* 95.
Chalcis Dalmanni, *Ihmg.* 235.
Chiaredon. 101.
Chilopoda. 241.
Chironomus plumosus, *Meig.* 102.
Chlorotocus gracilipes, *A. M. Edw.* 233.
Choerocampa. 143.
Chrysanthemum leucanthemum, *Por.* 126.
Chrysomela. 95.
Chrysotoxum. 237.
Cidaria miata. 277.
Cimbex amerinae. 189.
— axillaris. 188.
— fasciata. 189.
— femorata. 187, 189, 192, 193, 197.
— femorata, *Linn.* 185.
— femorata, var. tristis. 192.

Cimbex humeralis. pag. 268, 197.
— laeta. 187, 189.
— lutea. 187, 189, 192.
— lucorum. 189.
— marginata. 187, 189.
— montana. 192.
— sericea. 188, 189.
— variabilis. 193.
Cinthia. 141.
Cirrochroa. 141.
Cirsium. 125.
— arvense, *Linn*. 126, 129.
— arvense, *Sm*. 125.
— arvensis, *Gm*. 126, 127.
— eryophorus, *H* 129.
— ferox, *Linn*. 126, 129.
— (Cnicus) lanceolatum, *H* 129.
— (Cnicus) palustre, *H*. 126, 127.
— picnocephalus, *L* 125.
Cladius difformis 188, 191, 194, 198.
— discrepans 194.
— pectinicornis. 191, 194, 197, 198. 202.
— pectinicornis, *Fourc*. 185.
Clausilia bidens, *Müll*. 95.
— cincta, *Brum*. 102.
— gibbula, *Ziegl*. 102.
— Schmidtii, *Pfr*. 95 102.
Clavellaria amerinae. 187, 189, 192, 199.
Cleonus, *Schoe*. 123.
— albidus *Fabr*. 130.
— atomarius, *Fisch*. 130.
— barbarus, *Oliv*. 136.
— brevirostris, *Gyl*. 136.
— cinereus, *Schrank*. 130.
— coenobita, *Ol*. 130.
— costatus, *Fabr*. 132.
— ericae, *Fabr*. 131.
— flavicans, *Fabr*. 130.
— glaucus, *Gabr*. 130.
— gramineus, *Panz*. 136.
— Helferi, *Cher*. 130.
— marmoratus, *Fabr*. 132.
— morbillosus, *Fabr*. 123, 132.
— (Plagiographus) montalbicus, 111.
— ocularis, *Fabr*. 123, 130, 132.
— obliquus, *Fabr*. 130.
— segnis, *Germ*. 130.
— scutellatus, *Bohm*. 123, 130, 132.
— siculus? *Fabr*. 130, 133,
Cleonus sisymbri, *Dhal*. pag. 136.
— sulcirostris, *Linn*. 130, 132.
— tabidus, *Oliv*. 130.
— trisulcatus. *Herbst*. 123, 132.
Clytus. 95.
Cnicus. 125, 127, 129.
— eryophorus, *W*. 123.
— ferox, *L*. 123, 124, 129.
— lanceolatus, *W*. 125, 129.
Cobitis barbatula, *L*. 101.
Coccinella. 95.
Coleostetus? siculus? *Cand?* 133.
Coelosteus? siculus, *Candl?* 131.
Colesine. 277.
Coliadi. 261.
Colias 259, 260.
— edusa. 277.
— edusa, *F*. 95.
— hyale, *L*. 95.
Collosamia Gloveri. 213.
Conchylis. 266, 267.
— ambiguella. 265, 266.
Cordia gerascanthus. 64.
Corethra plumicornis. 3.
Corydalis Fedtschenkona. 258.
Cossonus ferrugineus, *Clairv*. 128.
Cottus gobio, *L*. 101.
Craesus septemtrionalis. 194.
Cremastogaster brevispinosa, *Mayr*. 53.
— limata, *Sm*. 53.
— longispina n. sp, 53.
— nigropilosa, *Mayr*. 54.
— sulcata, *Mayr*. 53.
— Sumichrasti, *Mayr*. 53.
Cricula trifenestrata. 213.
Cryptocampus distinctus. 202.
— pentandrae. 199.
— quadrum. 194.
Cryptocephalus cognatus. 112.
— equiseti. 111.
— minutus. 112.
— politus. 112.
Cryptocerus. 71.
— Alfaroi n. sp. 55.
— Alfaroi n. sp. 76. 77.
— angulosus, *Cm*. 55, 76.
— atratus. 71, 76, 77.
— complanatus, *Guér*. 75.
— cordatus. 71.

Cryptocerus cordatus, *Sm.* razza multispinus n. st. pag. 55, 75.
— cristatus n. sp. 55, 72.
— depressus, *Klug.* 73.
— D'Orbignyanus, *Sm.* 73.
— elegans, *Sm.* 72.
— elongatus, *Kl.* 74.
— femoralis, *Sm.* 75.
— flavomaculatus, *Mayr.* 72.
— gibbosus, *Sm.* 73.
— gibbosus, *Sm.* razza biguttatus n. st. 55, 73.
— grandinosus, *Sm.* 75.
— jucundus, 73.
— jucundus, *Sm.* 76.
— minutus, *Fab.* 55, 74.
— oculatus. 71, 77.
— Pavonii, *Latr.* 73.
— Pinellii, *Guér.* 75, 76.
— Pinelli, *Guér.* (grandinosus, *Sm.*) 55.
— pusillus. 74, 75.
— quadriguttatus, *Guér.* 72.
— quadrimaculatus, *Klug.* 74.
— scutulatus, *Sm.* 76.
— umbraculatus, *Fab.* 72.
— umbraculatus, *Fab.* (elegans *Sm.*) 55.
— Volxemi, *Em.* 74.
Culex impudicus n. sp. 81, 84.
— pipiens. 227, 228, 264.
— pipiens, *L.* 102.
Cyclops. 99, 103.
— *O. F. Müll.* 105.
— minutus, *Claus.* 99, 100, 103, 105.
— sp.? 98, 99, 100.
Cyclostoma elegans, *Drap.* 95.
Cynara corsica, *L.* (humilis) 126.
— horrida, *L.* 126.
— humilis. 126.
— scolymus, *L.* 125, 129.
Cyphomyrmex. 70.
— deformis, *Sm.* 55.
Cyrtosia pallipes. 120.
Cytisus laburnum, *L.* 126.

D

Dacus oleae. 267.
Danais. 139, pag. 142.
Daplidice, *L.* 95.
Dasycampa rubiginea. 277.
Dasypolia templi. 277.
Deilephila lineata. 277.
Delphinium altissimum. 258.
Depressaria. 277.
Derocalymma. 234.
— Brunneriana. 234.
Diaptomus. 97, 98, 99, 100, 103.
— *Westw.* 104
— gracilis. 107.
— gracilis, *O. Sars.* 96, 97, 98, 99, 100. 103, 104.
— gracilis, *G. O. Sars.* var. carnicus, *Senna.* 104.
Diaspis pentagona, *Targ. Tozz.* 268, 269, 270.
Dineura parvula. 191.
— verna. 199.
Diplax flaveola, *L.* 95, 102.
Discophora. 142.
Distomum. 264.
Ditomya mexicana. 237.
— pallida. 237.
— zonata, 237.
Docophorus. 34.
— angulatus, *P.* 34.
— bisignatus. 35, 36.
— bisignatus, *Piaget.* 33.
— clausus, *G.* 35.
— emarginatus, *P.* 34.
— Frondasii, *Coinde.* 35.
— furcatus, *G.* 34.
— hians. 35.
— hians, *Gieb.* 35.
— longiclypeatus, *Piaget.* 35, 36.
— Piageti. 34, 35, 36.
— sphaenophorus. 35.
Dolerus aeneus. 200.
— eglanteriae. 191, 194.
— eglanteriae (?) 193.
— fissus. 200.
— germanicus. 189.
— gonager. 189, 191, 197.
— haematodes. 186, 188, 189, 192, 197.
— niger. 186, 189, 192, 194, 197.
— pratensis. 187, 188, 190, 191, 193, 194, 197.
— pratensis, *Linn.* 185, 186.

Dolerus thoracicus. pag. 200.
— tristis. 190, 197.
— vestigialis. 197, 198.
Dolichoderus bispinosus, *Ol.* 55.
— lamellosus, *Mayr.* 55.
— lutosus, *Sm.* 55.
Dorymyrmex pyramicus, *Rog.* 56.
Dracunculus vulgaris, *Schott.* 231.
Dytiscus marginalis, *L.* 95.
Dytiscus marginalis, *Sturm.* 102.

E

Ebolia floricola. 196.
— floricola, *Costa.* 171.
Echana. 141.
Echinomya autumnalis. 237.
— Bellardii. 237.
— magna. 237.
— Rondani. 237.
Echinops spinosus, *L.* 125. 126.
Echinospermum. 259.
Eciton Alfaroi n. sp. 39.
— angustinode. 39.
— Burchelli, *Westw.* 39.
— californicum. 39.
— coecum. 39.
— coecum, *Latr.* 38.
— crassicorne, *Sm.* 38.
— Esenbecki, *Westw* 39.
— Foreli. 39.
— Foreli, *Mayr.* 38.
— hamatum, *Fab.* 38.
— Hetschkoi. 39.
— mexicanum, *Rog.* 38.
— nitens. 39.
— omnivorum, *Kollar.* 38.
— pilosum, *Sm.* 39.
— Servillei, *Westw* 39.
— Spegazzinii. 39.
— spininode n. sp. 38.
— vagans, *Ol.* 38.
Ectatomma. 41
— annulatum, *Mayr.* 41, 42.
— bispinosum n. sp. 40.
— concentricum. 41.
Ectatomma concinnum, *Sm.* pag. 41.
— lineatum, *Mayr.* 41.
— regulare. 42.
— rostratum, *Mayr.* 41.
— ruidum, *Rog.* 40.
— striatulum. 41.
— triangulare, *Mayr.* 41.
— tuberculatum. 45.
— tubercolatum. *Latr.* 40.
Elymnias. 142.
Emphytus calceatus. 197, 202.
— cinctus. 189, 194. 200, 202.
— didymus. 194, 200.
— elegans. 194.
— grossulariae. 194, 200.
— leucostomus. 234.
— melanarius. 198, 200.
— pallipes. 194
— proximus. 194.
— rufocinctus, *Fabr.* 186.
— tener. 200.
— tibialis. 190, 192.
— tricoloripes. 194.
Ephedra. 258, 259.
Ephippionotus cephalotes. 196.
— cephalotes, *Costa.* 181.
— luteiventris. 196.
— luteiventris, *Costa.* 181.
Epitritus. 67.
— Emmae n. sp. 70.
Eremurus. 259.
Ergasticus Clouei, *A. M. Edw.* 233.
Ergolis 142.
Erinaceus europaeus. 36.
Eriocampa. 155.
— *Hartig.* 153.
— alabastripes. 234.
— annulipes. 198.
— limacina. 188, 200.
— limacina, *Magr.* 154.
— limacina, *Retz.* 154, 186.
— luteola. 195, 199, 200.
— luteola, *Klug.* 154.
— luteola, *Magr.* 154.
— nitida. 200.
— nitida, *Tichbein.* 155.
— ovata. 187, 190, 192, 195, 197, 198.
— ovata, *Costa.* 153.
— ovata, *Gribodo.* 153.
— ovata, *Linn.* 153, 185.

Eriocampa ovata, *Magr*. pag. 153.
— pulchella, *Costa*. 157.
— repanda. 155, 197.
— sebetia. 195, 197.
— sebetia, *Costa*. 155.
— sebetia, *Magr*. 155.
— soror. 200.
— soror, *Magr*. 155.
— soror, *Sn. v. Vollh*. 155.
— testaceipes. 200.
— testaceipes, *Cameron*. 155.
— umbratica. 200.
— umbratica, *Klug* 154.
— umbratica, *Magr*. 154.
— sp.? 155.
Ermilia pulchella. 196.
Eromene ocellea. 278.
Eronia. 142.
Erysimum campestre, *Linn*. 129.
Euconnus Gredleri. 238.
— (Tetramelus) longulus. 238.
— styriacus. 238.
Eudemis botrana, *Schiff*. 266.
Eugonia. 261.
Euplocia. 141.
Euploea. 139, 142.
Eurema. 141.
Eurina. 121.
— ducalis. 121.
Euthalia. 142.

F

Fabricia nigripalpis. 237.
Fenella tormentillae. 194.
Feronia. 102.
Ferreola algira, *Lep*. 119.
Festuca. 259.
Fillossera. 264.
Foenusa pumilio. 194.
Forepiere. 101.
Formica bitubercolosa. 47.
— caustica, *Kollar*. 74.
— rufa. 244.

G

Galactites tomentosa, *Moench*. 125. 129.
Galeodes barbarus. pag. 245.
Galeruca. 95.
Gamberi. 102.
Geophilus. 269.
— (Scolioplanes) maritimus, *Leach*. 249.
— (Schendyla) submarinus, *Grube*. 249.
Glomeris inferorum. 238.
Glypta. 120.
— lycorinoides. 119.
Glyptomyrmex. 71.
— dilaceratus. 71.
— uncinatus. 71.
— uncinatus, *Mayr*. 70.
Gnamptogenys. 41.
— annulatum. 41.
— concinnum. 41.
— lineatum. 41.
— rostratum. 41.
Gomphus vulgatissimus, *L*. 95, 102.
Gonocleonus Helferi, *Chev*. 132.
Gonoptera libatrix. 277.
Gonopteryx rhamni. 277.
Gracilaria. 277.
Graptosoma lineatum, *L*. 95.
Gyrinus. 241.
— mergus, *Ahr*. 102.

H

Halimodendron argenteum. 259.
Haloxylon ammodendron. 258, 259.
Haltica. 95.
Harpactor iracundus, *Scop*. 95.
Hecatesia. 141.
Hectopsylla psittaci, *Frauenf*. 33.
Helicodiceros muscivorus, (*L. fil.*) *Engler*. 231.
Helix cantiana, *Mont*. 102.
— cellarius, *Müll*. 102.
— cinctella, *Drap*. 102.
— intermedia, *Fer*. 95. 102.
— lurida, *Ziegl*. 102.
— obvia, *Hartm*. 102.
— personata, *Lm*. 102.
— sericea, *Drap*. 95.
Helleborus viridis, *Linn*. 147.
Helochares nigritulus n. sp. 238.

Helops coeruleus. pag. 276.
Heterocrypta Marionis, *A. M. Edw.* 233.
Heteronympha. 141.
Hesperia lineola, *O.* 95.
Himantarium Gestri. 241.
Hippolyte Bunseni, *Pagen.* 233.
Holcoponera. 41.
— ? bispinosum. 40.
Hoplocampa. 156.
— brevis, *Klug.* 156.
— ferruginea. 190, 191.
— ferruginea, *Panzer.* 156.
— fulvicornis. 191.
— fulvicornis. *Fabr.* 156.
Hyblaea. 143.
Hydrometra lacustris, *L.* 102.
Hydrophilus piceus, *L.* 102.
Hygrobates. 98.
— *Koch.* 106.
— sp. ? 98, 100.
Hylotoma angelicae. 187.
— atrata. 187, 194.
— berberidis. 197.
— coerulescens. 187. 190, 192, 194.
— cynacrocea. 187, 194, 197.
— cyanocrocea, *Forster.* 185.
— cyanura. 234.
— discus. 194.
— eglanteriae. 190.
— enodis. 187, 190, 192, 194.
— enodis, *Linn.* 185.
— ephippium. 190, 192.
— ephippium, *Contarini.* 149.
— ephippium, *Disconzi.* 149.
— femoralis, 192.
— furcata. 187.
— melanocephala. 187.
— melanochroa. 199.
— ovata. 187.
— ovata, *Spin.* 153.
— pagana 187, 190, 192, 194, 197, 198.
— rosae. 187, 190, 192, 194, 197, 202.
— rosarum. 194.
— Schmiedeknechtii. 234.
— segmentaria. 187.
— serva. 187.
— serva, *Spinola.* 146.
— spinarum. 187.
— thoracica n. sp. 188.
Hylotoma ustulata. pag. 187, 190, 192. 194, 197.
— ustulata, *Linn.* 185.
— ventralis, *Spin.* 146, 197.
Hymenoptera aculeata, *Gerst.* 236.
Hypebaeus Gestroi. 231.
Hypera. 275.
Hypena rostralis. 277.

I

Ibis. 34.
— falcinellus. 34, 36.
— Macei. 35.
— religiosa. 35.
— rubra. 35.
— sacra. 35.
Icarus, *Rott.* 110.
Ichneumon calabrarius, *A. Costa.* 119.
— Castoldii. 113.
— discrepator. 119.
— erythraeus 119.
— obsoletorius. 119.
— semirufus, *Grav.* 113.
Ideopsis. 142.
Ino ampelophaga, *B. Bar.* 267.
Iridomyrmex. 56.
— iniquus, *May.* var. nigellus n. var. 56.
Ischnomyrmex. 48.
Ismene. 143.
Ixodes rufus, *Koch.* 233.

J

Juniperus communis, *L.* 239.
— semiglobosa. 258.

L

Labidus. 39.
— Burchelli. 39.
— Esembecki. 39.
— Sayi, *Hald.* 39.
— Servillei. 39.

Lampreda. pag. 95.
Larinus. 122, 125.
— *Germ.* 125.
— albarius, *Bohm.* 131, 134.
— anguinus, *Linn.* 134.
— Bellieri, *Rag.* 134.
— Bellieri, *Rag.* (in collectis), 132.
— buccinator, *Ol.* 125, 130, 134.
— cardui, *Rossi.* 125, 132, 134.
— carinifer, *Bohm.* 131.
— carinirostris. *Gyll.* 131, 134.
— carlinae, *Oliv.* 126, 132, 134.
— Chevrolati, *Bohm.* 131.
— cirsii, *Stev.* 131.
— costirostris, *Gyll.* 131, 133.
— cynarae, *Fabr* 130, 133.
— flavescens, *Germ.* 125, 130, 134.
— Genei. *Bohem.* 126, 127, 131, 134.
— glabirostris, *Sch.* 130.
— guttifer, *Bohm.* 131, 134.
— iridis (turbatus), *Gyll.* 134.
— jaceae, *F.* 130, 134.
— longirostris, *Gyll.* 126, 134.
— longirostris. *Stier.* 131.
— marginalis, *Dahl.* 136.
— maurus, *Ol.* 130, 134,
— obtusus, *Gyll.* 126, 134.
— paraplecticus. 134.
— pellegrinus, *Rag.* 134.
— pellegrinus, *Rag.* (in collectis) 132.
— planus, *Fabr.* 126, 132, 134.
— rusticanus, *Gyll.* 126, 131, 134.
— scolymi, *Ol.* 126, 131, 134.
— senilis, *Fabr.* 130, 134.
— siculus, *Bohm.* 131, 134.
— sturnus, *Schal.* 136.
— sulphurifer, *Bohm.* 130, 134.
— tenuirostris, *Bohm.* 134.
— teretirostris, *Gyll.* 131, 134.
— turbinatus, *Gyll.* 136.
— ursus, *Fabr.* 126, 130, 134.
— var. carinifer, *Bohm.* 134.
— var. Chevrolati, *Bohm.* 134.
— var. cirsii, *Stier.* 134.
— var. glabirostris, *Gyll.* 133.
— virescens, *Bohm.* 131, 134.
— vittatus, *Cap.* 126, 132, 134.
Larus. 101.
Lasius fuliginosus. 244.
Laurentia Craveri. 234.
Lecithocera siculella. pag. 242.
Lepthodora. 103.
Leptogenys punctaticeps, *Em.* 43.
Leptogrammata. 277.
Lestes barbara, *F.* 102.
Leuciscus sp. 101.
— cephalus, *L.* 95, 102.
— erythrophthalmus, *L.* 95, 102.
— aula, *Bp.* 101.
Leucophasia sinapis, *L.* 95.
Leocosomus angulatus, *Cher.* 131, 132.
— ocellatus, *Fabr.* 130.
— ophtalmicus, *Rossi.* var. ocellatus, *Fabr.* 132.
Libellula depressa, *L.* 95, 102.
Lina. 95.
Liodes montana. 238,
Lissonota bipartita. 115.
— clypearis. 116.
— decorata. 234.
— ducalis. 234.
— rufina. 116.
Lithobius grossipes, *C. Koch.* var. debilis. 238.
Lithocolletis platani. 269.
Lithosia caniola, *Hubn.* 263.
Lixus. 122.
— ? 130, 135.
— *Fabr.* 127.
— abdominalis, *Bohm.* 130, 135.
— acutus, *Bohm.* 136.
— algirus, *Linn.* 127, 135.
— anguinus, *L.* 127, 130.
— angustatus, *Fabr.* 127, 130.
— Ascanii, *L.* 127, 130, 135.
— bardanae, *Fabr.* 130, 135.
— bicolor, *Oliv.* 128, 130, 135.
— bidens, *Cap.* 131, 132, 135.
— brevirostris, *Dohrn* 131, 135.
— Chevrolati, *Bohm.* 131.
— cribricollis, *Bohm.* 128, 130, 135.
— cylindricus, *Fabr.* 131, 135.
— elegans, *Latr.* 130, 135.
— elongatus, *Germ.* 136.
— filiformis, *Fabr* 129, 132, 135.
— gramineus, *Oliv.* 130, 135.
— griseus, *Dej.* 130, 135.
— guttiventris, *Bohm.* 131, 135.
— inops, *Bohm.* 131, 135.
— insularis, *Cap.* 131, 135.

Lixus junci, *Bohm*. pag 136.
— Lefeburei, *Bohm*. 130, 135.
— lutescens, *Cap*. 131, 135.
— marmoratus, 132.
— marmoratus, *Fabr*. 130.
— morbillosus, *Fabr*. 130, 132.
— mucronatus, *Latr*. 131, 135.
— myagri, *Ol*. 127, 130, 135.
— nanus, *Bohm*. 135.
— nebulosus, *Linn*. 130.
— octolineatus, *Pass*. 127.
— parallelus, *Bohm*. 131, 135.
— paraplecticus, 130, 136.
— paraplecticus, *L*. 127, 130.
— pollinosus, *Germ*. 129, 130, 135.
— rufitarsis, *Bohm*. 129, 130, 135.
— sardiniensis, *Bohm*. 131, 135.
— scolopax, *Bohm*. 129. 130, 135.
— siculus, *Bohm*. 130.
— submaculatus, *Bohm*. 136.
— sulphuratus, *Bohm*. 128, 131, 135.
— tenuirostris, *Bohm*. 131.
— turbatus, (iridis), *Gyll*. 130.
— umbellatarum, *Fabr* 127, 132, 135.
— varicolor, *Bohm*. 136.
— var. Chevrolati. *Bohm*. 135.
— venustulus, *Dej* 130.
— vilis, *Rossi*. 128, 132, 135.
Lobopelta australis, *Em*. 43.
— pusilla n. sp. 43.
Lophygma exigua 277.
Lophyrus difformis. 188.
— dorsatus. 190, 191.
— juniperi. 190, 191.
— pini. 190, 191.
Lucanus cervus, *L*. 95.
Lucifer. 233.
— typus. 233.
Lycaena. 102.
— aegon, *S. V*. 95.
— Alexis, *Hüb*. (Icarus *Rott*.). 110.
— argiolus, *L*. 95.
— argus, *L*. 95.
— Damon. 95.
— eros. 255.
Lycorina. 120.
Lyda, *Fabr*. 176.
— alternans. 196.
— alternans, *Costa*. 178.
— betulae. 201.
Lyda betulae, *Linn*. pag. 176, 186.
— betulae, *Magr*. 176.
— erythrogaster, *Hart*. 177.
— flaviventris. 201.
— flaviventris, *Magr*. 177.
— flaviventris, *Retz*. 176.
— haemorroidalis. 188.
— haemorroidalis, *Spin*. 179.
— nemoralis. 191.
— nemoralis. *Linn*. 177.
Liodes pallens. 238.
Lyda piri. 178.
— populi. 190, 191.
— populi, *Disconzi*. 177.
— populi, *Fabr*. 177.
— pratensis. 198.
— pratensis, *Magr*. 178.
— punctata. 191.
— punctata, *Disconzi*. 177.
— stellata, *Christ*. 178.
— sylvatica. 190, 191, 198.
— sylvatica, *Disconzi*. 177.
— sylvatica, *Linn*. 177.
— sylvatica, *Magr*. 177.
Lymnaea auriculata, *Drap*. 95, 102.
— ovata, *Drap* 102.
— palustris, *Müll*. 102.
— stagnalis, *Drap*. 95.
— stagnalis, *L*. 102.

M

Maclura aurantiaca. 270, 271.
Macroglossa stellatarum. 277.
Macrophya. 158.
— alboannullata. 195.
— alboannullata, *Costa*. 161.
— albicincta. 195, 198, 199.
— albicincta, *Costa*. 161.
— albicincta, *Gribodo*. 161.
— albicincta, *Magr*. 161.
— albicincta, *Schr*. 161.
— Bertolinii. 234.
— blanda. 187, 189, 191, 195, 201.
— blanda, *Costa*. 159.
— blanda, *Fabr*. 159.
— blanda, *Magr*. 159.
— crassula. 195, 199.

Macrophya crassula, *Costa*. pag. 160.
— crassula, *Kl.* 160.
— dumetorum. 195.
— dumetorum, *Costa*. 163.
— duodecimpunctata. 186, 188, 189, 191, 201.
— duodecimpunctata, *Linn*. 163.
— 12-punctata, *Magr*. 164.
— erythrocnema. 195.
— erythrocnema, *Costa*. 163.
— haematopus. 188, 195, 199, 201.
— haematopus, *Costa*. 162.
— haematopus, *Gribodo*. 162.
— haematopus, *Magr*. 162.
— haematopus, *Panz*. 162.
— Lepeletieri. 195.
— Lepeletieri, *Costa*. 160.
— liciata, *Evers*. 163.
— melanosoma, *Rudw*. 161.
— militaris, 195.
— militaris, *Klug*. 160.
— neglecta. 193, 195, 198.
— neglecta, *Costa*. 159.
— neglecta, *Klug*. 159.
— neglecta, *Mayr*. 159.
— neglecta, *Sichel*. 159.
— novemguttata. 196.
— novemguttata, *Costa*. 160, 163.
— pallidilabris. 234.
— punctum. 196.
— punctum, *Costa*. 162.
— punctum-album. 188, 196, 198.
— punctum-album, *L*. 162, 186.
— punctum-album, *Magr*. 162.
— 4-maculata. 188.
— ribis. 187, 190, 195. 199.
— ribis, *Costa*. 162.
— ribis, *Gribodo*. 162.
— ribis, *Schr*. 161.
— rufipes, 195.
— rufipes, *Linn*. 163.
— rustica. 187, 189, 192, 193. 195, 198,
— rustica, *Costa*. 158.
— rustica, *Linn*. 158, 185.
— rustica, *Magr*. 158.
— rustica, *Sichel*. 158.
— trochanterica. 196.
— trochanterica, *Costa*. 163.
Malva silvestris, *L*. 128.
Margoni. 94.
Mazzorini. pag. 94.
Mecaspis, *Schoen*. 124.
— alternans, *Oliv*. 124, 132, 133,
— cinereus, *Schr*. 124.
— coenobita, *Oliv*. 133.
— costatus, *Fabr*. 124, 133.
— longirostris, *Gyl*. 132.
— var. cinereus, *Schr*. 133.
Megalodontes cephalotes. 187, 190, 191.
— cephalotes, *Contar*. 176.
— cephalotes, *Disconzi*. 176.
— cephalotes, *Spin*. 176.
— vidua. 187.
— viduus, *Spin*. 165.
Megalomyrmex Foreli n. sp. 46, 47.
— Latreillei n. sp. 47.
— leoninus, *Forel*. 47.
— Staudingeri n. sp. 47.
Meles taxus. 36.
Melinia minutissima. 194.
Melithaea. 102.
— athalia, *Rott*. 95.
— cynthia, *Hüb*. 95.
Mesolejus stipator. 114.
— transfuga. 114.
— tricoloripes. 114.
Mesostenus cingulatellus. 113.
Messaras. 141.
Micrococcus bombycis. 270.
Microgaster. 274.
Microlarinus Lareyniei, *Duv*. 130.
— var. Lareyniei, *Duv*. 133.
Molops. 95.
Molossus. 33.
— rufus, *L*. 33.
Monoctenus juniperi. 190, 191.
Monomorium carbonarium, *Sm*. 48.
— pharaonis, *L*. 48.
Monophadnus albidopictus. 195.
— albidopictus, *Costa*. 151.
— bipunctatus, *Hartig*. 151.
— dissimilis. 195.
— dissimilis, *Costa*. 147.
— fuligipennis. 195.
— fuliginipennis, *Costa*. 151.
— gastricus, *Costa*. 147.
— geniculatus. 151.
— melanocephalus. 195.
— melanocephalus, *Costa*. 150.
— melanopygius. 195.

Mónophadnus melanopygius, *Costa*. pag. 150.
— nigripes. 195.
— nigripes, *Costa*. 150.
— pleuriticus. 195.
— pleuritius, *Costa*. 148.
— Spinolae. 198.
— Spinolae, *Gribodo*. 147.
— tenuicingulatus. 195.
— tenuicingulatus, *Costa*. 151.
— ventralis. 195.
— ventralis, *Costa*. 146.
Monostegia luteola. 195.
— luteola. 199.
— luteola, *Costa*. 154.
— luteola, *Gribodo*. 154.
Morus nigra 219, 220.
Mycalesis. 142.
Mydosoma. 142.

N

Natrix torquata, *Merr*. 95, 102.
Nauplius. 98, 99, 100, 103.
Nematus abbreviatus. 199.
— abdominalis 189, 191.
— aethiops 188.
— aethiops, *Spinola*. 149, 154.
— albicarpus. 194.
— albipennis. 194.
— annulatus. 188.
— biannulatus. 234.
— capreae. 189, 190.
— cebrionicornis. 120, 194.
— cinctus. 189.
— compressicornis, *Fab*. 120.
— croceus. 194.
— filicornis. 234.
— fulvipes, *Fall*. 202.
— fulvus. 194.
— funerulus. 194.
— gallicola. 191, 197, 202.
— gallicolus. 194.
— haemorroidalis. 188.
— hololeucopus. 234.
— hypoleucus. 194.
— lucidus. 189, 194, 197.
Nematus luteus. pag. 194, 197.
— myosotidis. 188, 190, 191, 194, 198.
— nigritus. 188
— nigritus, *Spin*. 147.
— papillosus. 197.
— puncticeps 199.
— Redii. 191.
— salicis. 189, 190, 191.
— sardiniensis. 120, 202.
— selandroides. 194.
— septentrionalis. 189, 190, 191, 194, 199, 202.
— septentrionalis, *Linn*. 185.
— Vallisnieri. 194.
— vescicator. 199.
— viminalis. 199.
Nepa cinerea, *L*. 102.
Neptis. 142.
Nisoniades Tages, *L*. 95.
Nitraria. 258.
Noctuelites. 256, 259.
Notonecta glauca, *L*. 102.

O

Ocinara lactea. 218.
— Lida. 218.
Ocneria dispar. 276.
Odontomachus cephalotes, *Sm*. 44, 45.
— chelifer, *Latr*. 44.
— — (var. ? leptocephalus, *Em*.) 45.
— coriarius, *Mayr*. 44.
— haematodes. 44, 45.
— haematodes, *L*. 44.
— — *A* razza tipica. 44.
— — *B* razza erytocephalus. 44.
— — *C* razza laticeps, *Rog*. 44.
— — *D* razza striativentris. 44.
— — *E* var. ? microcephalus n. var. ? 45.
— — *F* razza pubescens, *Rog*. 44.
— — *G* razza insularis, *Geèr*. 44.
— hastatus, *Fab*. 44.
— hirsutiusculus *Sm*. 44.
— microcephalus. 45.
— simillimus, *Sm*. 44.
Odynerus spinipes, *L*. 275.
Oecophora gelechiella. 242.

Oenanthe fistulosa, *L.* pag. 127.
— phellandrium, *L.* 127.
Onesia vespillo, *F* 95.
Onopordon acanthium, *Linn.* 129.
— illiricum, *Linn.* 129.
Onosma. 259.
Ophion dichromopterus. 114.
Oporinia croceago. 277.
— glaeae. 277.
Orthocentrus corrugatus. 114.
— Pirasii. 114.
Oryctes nasicornis, *L.* 245.
— — mas effoeminatus. 245.
— — mas major. 245.
— — mas minor. 245.
Oryssus, *Fabr.* 184.
— abietinus, *Scop.* 184.
— coronatus. 193.
— coronatus, *Fabr.* 184.
— coronatus, *Sichel.* 184.
— hyalinipennis, *Costa.* 184.
Osmia Gräffei. 237.
Ovis. 259, 260.
— Blithi. 260.
— Hodgsoni. 260.
— montana. 260.
— Polii. 260.
Oxycypha lactea, *Burm.* 112.
Oxythyrea stictica. 277.
— stictica, *L.* 95.
Oxytropis. 259.
Ornithoptera pompeus. 142.

P

Pachycerus, *Schoen.* 124.
— albarius, *Gyll.* 131, 133.
— Abellei, *Chev.* 131, 133.
— atomarius, *Fisch.* 124, 133.
— ? cordiger ? *Sch.* ? 131.
— cordiger ? *Sch.* 133.
— Faldermanni, *Fabr.* 131, 133.
— Menetriesi, *Sch.* 131. 133.
— scabrosus, *Gyll.* 131.
— segnis, *Germ.* 124, 133.
— var. scabrosus, *Gyll.* 133.
Pachycondyla. pag. 42.
— aenescens, *Mayr.* 42.
— apicalis, *Latr.* 42.
— brachycola, *Rog.* 40.
— flavicornis, *Fab.* 42.
— — var. obscuriformis, *Em.* 42
— foetida, *Ol.* 43.
— fuscoatra, *Rog.* razza transversa. 42.
— gagatina n. sp. 42.
— harpax, *Fab.* 42.
— lineaticeps, *Mayr.* 42.
— pallipes, *Sm.* var. moesta, *Mayr.* 42.
— striatinodis n. sp. 43.
— unidentata, *Mayr.* 42.
— villosa. 45.
— villosa, *Fab.* 43.
Pachyprotasis, *Hart.* 158
— antennata, *Klug.* 158.
— rapae. 186, 190, 192, 196, 201.
— rapae, *Costa.* 158.
— rapae, *Linn.* 158.
— rapae, *Magr.* 158.
Pamphila oceia, *Hew.* 142.
Pamphilius populi. 190.
— populi, *Contar.* 177.
— saltuum. 190.
— saltuum, *Contar.* 177.
Papilio Machaon. 255.
— machaon, *L.* 95.
Paraponera clavata, *Fab.* 42.
Pararge Megaera, *L.* 109.
Parnassius. 259, 260.
— Nomion. 260.
— Smintheus. 260.
Patula. 140, 142.
Pavonia major. 212.
— minor. 212, 213.
Peganum Harmala. 259.
Pentastomum. 264.
Peranthus. 141.
Perineura, *Hartig.* 168.
— breviuscula. 196.
— breviuscula, *Costa.* 171.
— cordata. 188, 196, 198.
— cordata, *Fourc.* 169.
— cordata, *Mayr.* 169.
— floricola. 196.
— floricola, *Costa.* 171.
— histrio. 196, 201.
— histrio, *K.* 171.

Perineura histrio, *Magr.* pag. 171.
— insignis, *Klug.* 170.
— nassata. 188, 196, 201.
— nassata, *Linn.* 168, 185.
— nassata, *Magr.* 168.
— punctulata. 196.
— punctulata, *Kl.* 171.
— quadriguttata. 196.
— quadriguttata, *Costa.* 172.
— scutellaris. 188, 190, 192, 201.
— scutellaris, *Magr.* 169.
— scutellaris, *Panz.* 169.
— solitaria. 198.
— solitaria, *Magr.* 170.
— solitaria, *Schr.* 170.
— sordida. 196.
— sordida, *Kl.* 172.
— tessellata. 196.
— tessellata, *Kl.* 171.
— viridis. 186, 188, 189, 192, 196, 201.
— viridis, *Linn.* 170, 185.
— viridis, *Magr.* 170.
Peronea mixtana. 278.
Pescarane. 94.
Petromyzon Planeri, *Bl.* 95.
Phaulixodes plumbeus. 233.
— rufus. 233.
Pheidole. 45.
— absurda. 49.
— absurda, *Forel.* 48.
— auropilosa. 49.
— biconstricta, *Mayr.* razza bicolor n. st. 50, 51.
— biconstricta, *Mayr.* razza rubicunda n. st. 50.
— biconstricta, *Mayr.* var. fuscata 51.
— cornutula n. sp. 52.
— Fiorii n. sp. 51.
— punctatissima, *Mayr.* 51.
— pusilla. 49.
— Radowszkowskii, *Mayr.*, razza australis n. st. 49.
— Radowszkowskii, *Mayr.* razza militaris n. st. 49.
— subarmata, *Mayr.* 51, 52.
— Susannae. 51.
— Susannae, *Forel.* var. obscurior, *Forel.* 51.
Phelister Balzanii. 241.
Phellandrium acquaticum, *Perris.* pag. 127.
Phleboeis. 255.
Phlogophora meticulosa. 278.
Phlomis. 259.
Phoenusa betulae. 200.
— pumila. 200.
— pygmaea. 200.
— jucundus, *Grav.* 114.
— proximator. 113.
Phyllium siccifolium. 246.
Phylloecus, *Newm.* 181.
— compressus. 196.
— compressus, *Fabr.* 181.
— cynosbati. 196, 201.
— cynosbati, *Linn.* 181.
— cynosbati, *Magr.* 181.
— facialis, *Costa.* 181.
— fumipennis. 196.
— fumipennis, *A. Costa.* 181.
— fumipennis, *Evers.* 181, 202.
Phyllotoma vagans. 200.
Phytonomus. 275.
— (Hypera) variabilis. 275.
Phytoptus quadrisetus. 239.
Picris hieracioides, *L.* 124.
Pieris Rapae. 255.
Pimpla cingulatella, *A. Costa.* 117.
— glandaria. 116.
— oculatoria, *Fab.* 117.
— oculatoria, *Fab.* var. rubella *Costa.* 117.
— stercorator. 116.
— turionellae, *L.* var. 117.
Pinus. 126.
— communis. 178.
Planorbis corneus, *Drap.* 95.
Plagiographus. 111.
Planorbis carinatus, *Müll.* 102.
— corneus, *L.* 102.
Platalea. 34.
— leucorodia. 35.
Platycerus caraboides, *L.* 95.
Platythyrea cineracea, *Forel.* 42.
Platyura minima. 237.
Plecoptera. 142.
Plusia gamma. 278.
Poecilosoma. 156.
Poecilosoma guttatum. 196.
— guttatum, *Fall.* 156.

Poecilostoma impressum. pag. 196.
Poecilosoma. impressum, *Costa*. 156.
— submuticum. 201.
— submuticum, *Thomson*. 156.
Polidesmus Barberii. 238.
— troglobius. 238.
Polyommatus Phlaeas, *L*. 95.
— virgaureae, *L*. 95.
Pompeus. 140.
Pompilus. 119.
— dimidiatus, *Fab*. 119.
— luctigerus. 118.
— retusus. 118.
— rubiginicollis. 118.
Ponera nitidula, n. sp. 43.
— stigma, *Fab*. 43.
— sulcata. 40.
Pontia. 261.
— brassicae. 274.
Porizon arthro leucus. 115.
Potentilla. 258, 259.
Priocnemis annulatus. 118.
— grossus. 118.
Primula. 258.
Priophorus Brullei. 199.
Priophorus padi. 186, 197.
Procryptocerus Aderzi, *Mayr*. var. 55.
Pseudomyrma. 57, 59.
— agilis, *Sm*. 61.
— Belti n. sp. 46, 63, 65, 66.
— Belti, razza fulvescens, n. st. 64.
— denticollis. 66.
— denticollis, n. sp. 66.
— dimidiata, *Rog*. 59.
— elegans, *Sm*. 66.
— excavata, *Mayr*. 61.
— excisa. 61.
— flavidula, *Sm*. 65.
— gracilis, *Fab*. 45, 59, 60, 61.
— gracilis, *Fab*. (i. sp.), bicolor, *Guér*. 59.
— gracilis, razza ? maculata *Sm*. 60.
— gracilis, *Fab*. razza mexicana *Rog*. 45.
— gracilis var. mexicana, *Rog*. 60.
— gracilis var. sericata, *Sm*. 60.
— Künckeli, n. sp. 46, 62, 66.
— laevigata, *Sm*. 61.
— latinoda, *Mayr*. 63.
Pseudomyrma mutica. pag. 66.
— mutilloides, n. sp. 61.
— nigrocincta, n. sp. 46, 64, 66.
— nigropilosa, n. sp. 46, 62.
— pallens. 66.
— sericata. 61.
— sericea, *Mayr*. 46, 65.
— spinicola, n. sp. 46, 64, 66.
— squamifera, n. st. 60.
— subtilissima, n. sp. 46, 65.
— tenuis. 66.
Pseudonymphalis. 142.
Psilopus eximius. 121.
— fasciatus, *Macq*. 121.
Psittacus. 33.
Pteromalus. 275.
Pterophorus. 277.
Pulex. 30.
— globiceps. 33.
— melis, *Wlk*. 33.
— tuberculaticeps, *Bezzi*. 30.
Pupa frumentum, *Drap*. 102.
— Rösmässleri, *Schm*. 95.
Pyrameis cardui. 255.
Pyramica Gundlachi. 68.

Q

Quercus incana. 212.
— serrata 212.

R

Ragadia. 142.
Rana esculenta, *L*. 102.
Rane. 102.
Reaumuria songarica. 258.
Rhabinopteryx. 255.
Rheum. 258.
Rhipicephalus sanguineus. 233.
Rhodocera rhamni, *L*. 95.
Rhopalocera. 259.
Rynchites alni, *Müll*. 267.
Rhynchites betulae. 276.
Rhynchopsylla pulex, *Hall*. 33.

Rhinocyllus, *Germ.* pag. 125.
— conicus, *Fröh.* 125, 132, 133.
— conicus, *Fröh.* var. odontalgicus, *Oliv* 125.
— planifrons, *Gyl.* 131, 133.
— v. odontalgicus, *Ol.* 131, 133.
Rhytidoderes plicatus, *Oliv.* 131, 133.
— siculus, *Fabr.* 130.
— var. siculus. *Fabr.* 133.
Rhitidoponera. 41.
Rondotia menciana. 216.
Rubus dalmaticus, *Trat.* 128.
Rumex acetosa, *Linn.* 128.

S

Salix Sarawschanicá. 258.
— Trautwetteriana. 258.
— Wilhelmsiana. 258.
Salsolacee. 259.
Sardèla di acqua dolce. 95.
Sardellòn. 95.
Sarrothripa revayana 277.
Satirus. 95, 102.
— Hermione, *L.* 108, 109.
Saxifraga. 259.
Scardòla. 95.
Scardòle. 102.
Schendila submarina. 249.
Schizocera angelicae. 194.
— cognata. 194.
— furcata. 186, 187, 194.
— furcata, *Fabr.* 186.
Schizoneura. 268.
— lanigera. 274.
Sciapterix, *Stephens.* 167.
— costalis, *Fabr.* 167.
Scolioplanes maritimus, 249.
Scolymus. 126.
Scolytus. 273.
Scopelosoma satellitia. 278.
Scyapterix costalis. 190, 191.
Selandria. 155.
— *Leach.* 144.
— albipes. 195.
— albipes, *Costa.* 145.
— aperta. 200.
Selandria aperta, *Hartg.* pag. 145
— aperta, *Magretti.* 145.
— flavescens. 197.
— flavescens, *Klug.* 146.
— flavescens, *Magretti.* 146.
— morio. 190, 192, 197, 199.
— morio, *Labr.* 144, 186.
— morio, *Gribodo.* 145.
— morio, *Magretti.* 145.
— ruficruris, *Brullé.* 152.
— serva. 187, 195, 199, 200.
— serva, *Costa.* 146.
— serva, *Fabr.* 146.
— serva, *Gribodo.* 146.
— serva, *Magretti.* 146.
— sixii. 200.
— sixii, *Snell. v. Vollh.* 146.
— soror, *Sn. v. Vollh.* 155.
— stramineipes. 190, 191, 195, 199, 200, 202.
— stramineipes, *Costa.* 145.
— stramineipes, *Gribodo*, 145.
— stramineipes, *Kl.* 145.
— stramineipes, *Magretti.* 145.
— subcana, *Zaddach.* 152.
— Vollenhoveni. 199.
— Vollenhoveni, *Grib.* 146.
Senecio acquaticus, *Huds.* 128
— Jacobea, *Linn.* 128.
Serratula arvensis, *L.* 126.
Sigarai. 276.
Sirex, *Linn.* 182.
— augur, *Klug.* 182.
— camelus. 186.
— camelus, *Fabr.* 184.
— camelus, *Rossi.* 184
— compressus, *Fabr.* 181.
— dromedarius. 186.
— dromedarius, *Fabr.* 184.
— dromedarius, *Rossi.* 184.
— fantoma. 188.
— fantoma, *Fabr.* 183.
— fuscicornis, *Fabr.* 183.
— gigas. 186, 188, 191, 193, 196, 198, 199.
— gigas, *Linn.* 182.
— juvencus. 188, 191.
— juvencus, *Linn.* 182.
— macilentus, *Fabr.* 180.
— pygmaeus. 186.

Sirex pygmaeus, *Linn.* pag. 178.
— pygmaeus, *Rossi.* 178.
— spectrum. 196, 201.
— spectrum, *Linn.* 183.
— tabidus. 186.
— tabidus, *Rossi.* 178.
— troglodyta, *Fabr.* 179.
Siricidei. 182.
Sisymbrium Sophia, *L.* 127.
Sium angustifolium, *L.* 127.
— latifolium, *L.* 127.
— nodiflorum, *B.* e *H.* 127.
Solenopsis brevicornis, *Em.* 53.
— geminata, *F.* 52.
— similis, *Mayr.* 53.
— succinea, n. sp. 52.
— sulphurea, *Rog.* 53.
Sophora alopecuroides. 259.
Sphaerium lacustre, *Müll.* 102.
Spalacomyrmex. 40.
— Feae. 40.
Speziali. 276.
Sphex abietina, *Scop.* 184.
— dimidiata, *Fab.* 119.
Sphinges. 259.
Sphinx convolvuli, 139, 255.
— Elpenor, *L.* 277.
Squàl. 95, 102.
Staphylinus caesareus, *Ceder.* 95.
Stauronotus marocanus. 275.
Stenomyrmex emarginatus, *Fab.* 43.
Stephanocleonus, *De Mots.* 123.
— ericae, *Fabr.* 133.
— megalographus, *Fabr.* 130.
— nebulosus, *Linn.* 132.
— obliquus, *Fabr.* 123, 132.
— pruinosus, *Gyll.* 131, 132.
— sulcicollis, *Fabr.* 130, 132.
— tabidus, *Oliv.* 132.
— var. megalographus, *Fabr.* 133.
Stipa. 259.
Strachia ornata, *L.* 95.
Strongylogaster, *Dahlbom.* 168.
— cingulatus. 190, 196, 199, 201.
— cingulatus, *Costa.* 168.
— cingulatus, *Fabr.* 168.
— cingulatus, *Gribodo.* 168.
— cingulatus, *Magr.* 168.
— sp.? 168.
— Strumigenyx. 67.
Strongylogaster Bauduerі. pag. 69.
— clypeata. 69.
— denticulata, *Mayr.* 69.
— Eggersi, n. sp. 69.
— Friderici Mülleri. 69.
— Gundlachi. 68.
— Gundlachi ♀. 68.
— (Pyramica) Gundlachi, *Rog.* 68.
— membranifera, *Em.* razza simillima n. st. 69.
— ornata. 69.
— Rogeri. n. sp. 68.
— saliens. 68.
— Smithi, *Forel.* var. inaequalis n. var. 67.
— unidentata, *Mayr.* 68.
— unispinulosa n. sp. 55, 67.
Syncalypta alpina. 238.
— setigera. 238.

T

Tachyris. 142.
— placidia, *Stoll.* 142.
Tamarix. 128, 259.
Tarpa, *Fabr.* 176.
— cephalotes. 187, 190, 192, 201.
— cephalotes, *Fabr.* 185.
— cephalotes, *Magr.* 176.
— spissicornis, *Klug.* 176.
Taxonus. 157.
— agrorum. 201.
— agrorum, *Fall.* 157.
— agrorum, *Magr.* 157.
— coxalis. 198.
— coxalis, *Magr.* 157.
— equiseti. 196.
— equiseti, *Fall.* 157.
— equiseti, *Magr.* 157.
— glabratus, *Fall.* 157.
— minutus. 196.
— minutus, *Costa.* 157.
— pulchellus. 196.
— pulchellus, *Costa.* 157.
Tenca. 101.
Tenthredo, *Linn.* 172.
— abietis. 185, 187.
— abdominalis. 189, 191,

Tenthredo agrorum, *Fall.* pag. 157.
— albicincta, *Schrank.* 161.
— albicornis. 196, 198.
— albicornis, *Fabr.* 175.
— alni. 190, 191.
— analis. 188.
— aperta, *Hartig.* 145.
— arcuata, *Forster.* 166.
— arcuata, *Spin.* 166.
— assimilis, *Fall.* 150.
— aterrima, *Klug.* 151.
— atra. 186, 188, 189, 191, 196.
— atra, *Linn.* 175.
— betulae. 186.
— betulae, *Linn.* 176.
— betulae, *Petagna.* 176.
— betulae, *Rossi.* 176.
— bicincta. 190, 191, 196, 201.
— bicincta, *Contarini.* 173.
— bicincta, *Costa.* 173.
— bicincta, *Disconzi.* 173.
— bicincta, *Fabr.* 167.
— bicincta, *Linn.* 173, 186.
— bicincta, *Magr.* 173.
— blanda. 189, 191.
— blanda, *Contar.* 159.
— blanda, *Disconzi.* 159.
— blanda, *Fabr.* 159.
— breviuscula. 196.
— breviuscula, *Costa.* 171.
— capreae. 190.
— cephalotes. 185.
— cephalotes, *Fabr.* 176.
— cephalotes, *Rossi.* 176.
— cerasi. 186, 190, 191.
— cerasi, *Contarini.* 145.
— cerasi, *Disconzi.* 145.
— cincta. 186, 187, 190.
— cincta, *Petagna.* 173.
— cincta, *Rossi.* 164.
— cincta, *Spin.* 173.
— cinereipes, *Klug.* 150.
— cingulata. 190.
— cingulata, *Contarini.* 168.
— cingulata, *Fabr.* 168.
— coerulescens. 185.
— colon. 196.
— colon, *Klug.* 175.
— cordata, *Fourc.* 169.
— costalis. 190, 191.
Tenthredo costalis, *Contar.* pag. 167.
— costalis, *Fabr.* 167.
— costalis, *Disconzi.* 168.
— crassa. 189, 191.
— crassicornis. 185.
— crassula, *Klug.* 160.
— cylindrica. 187.
— cynosbati, *Linn.* 181.
— cynosbati, *Petagna.* 181.
— depressa. 186.
— dorsalis n. sp. (?) 188.
— 12-punctata. 186.
— duodecimpunctata, *Linn.* 163, 188.
— duodecimpunctata, *Rossi.* 163.
— duodecimpunctata, *Spin.* 163.
— eglanteriae. 188.
— elongatula, *Klug.* 151.
— enodis. 185.
— ephippium, *Panz.* 149.
— erythrogona, n. sp. (?) 188.
— fagi. 196.
— fagi, *Costa.* 174.
— femorata. 185.
— fera. 189, 191.
— fera, *Contarini.* 164.
— fera, *Disconzi.* 164.
— ferruginea. 190, 191.
— flava. 187, 189, 191.
— flava, *Magr.* 172.
— flava, *Scop.* 172, 185.
— flavescens, *Klug.* 146.
— flavicornis. 185, 189, 191, 196.
— flavicornis, *Contarini.* 172.
— flavicornis, *Costa.* 172.
— flavicornis, *Disconzi.* 172.
— flavicornis, *Petagna.* 172.
— flavicornis, *Rossi.* 172.
— flaviventris, *Retz.* 176.
— fuliginosa, *Schrank.* 152.
— fulvicornis. 191.
— fulvicornis, *Fabr.* 156.
— fuscipennis, *Fall.* 149.
— gagathina, *Klug.* 148.
— (Monophadnus) geniculata, *Hartig.* 151.
— germanica. 186, 188, 189.
— haematodes. 186.
— haematopus. 188.
— haematopus, *Panz.* 162,
— haematopus, *Spin.* 162.

Tenthredo haemorroidalis, *Gm.* p. 179.
— hemicroa. 190, 191.
— histrio, *Klug.* 171.
— interrupta. 190, 192.
— interrupta, *Contarini.* 174.
— interrupta, *Disconzi.* 174.
— Koehleri, *Klug.* 166.
— laeta, 190.
— limacina, *Retz.* 154.
— livida. 189, 192, 201.
— livida, *Linn.* 173.
— livida var. maura. 192.
— lugens, *Klug.* 144.
— lutea. 185.
— luteicornis. 187.
— luteicornis, *Spin.* 172.
— luteola, *Klug.* 154.
— marginella 187.
— maura. 188, 192, 193, 196.
— maura, *Fabr.* 174.
— maura, *Sichel.* 174.
— melanocephala, *Panz.* 150.
— mesomelas, 190, 192, 198.
— mesomelas, *Linn.* 174.
— mesomelas, *Magr.* 174.
— monticola, *Hartig.* 152.
— morio. 186, 190, 192.
— morio, *Contarini.* 145.
— morio, *Disconzi.* 145.
— morio, *Fabr.* 144.
— morio, *Rossi.* 144.
— myosotidis, 188.
— nassata. 185.
— nassata, *Linn.* 168.
— nassata, *Rossi.* 168.
— neglecta, *Klug.* 159.
— nemoralis, *Linn.* 177.
— nigra. 186, 189, 192.
— nigripes, *Klug.* 150.
— nigrita, *Fabr.* 147.
— olivacea. 193.
— olivacea, *Linn.* 174.
?— olivacea, *Sichel.* 174.
— opaca. 188, 189, 192.
— ovata. 185, 190, 192.
— ovata, *Contarini.* 153.
— ovata, *Disconzi.* 153.
— ovata, *Linn.* 153.
— ovata, *Rossi.* 153.
— padi. 186.
Tenthredo pallicornis. pag. 187.
— pallicornis, *Fabr.* 174.
— pallipes, n. sp. (?). 188.
— parva. 190.
— parvula. 191.
— pavida. 186.
— pectinicornis. 185.
— populi, *Fabr.* 177.
— punctata. 190.
— punctulata. 196.
— punctulata, *Costa.* 171.
— punctulata, *Kl.* 171.
— punctum. 188.
— punctum-album. 186.
— punctum-album, *Linn.* 162.
— punctum-album, *Rossi.* 162.
— punctatum, *Spin.* 162.
— rapae. 186, 190, 192.
— rapae, *Contarini.* 158.
— rapae, *Disconzi.* 158.
— rapae, *Linn.* 158.
— rapae, *Rossi.* 158.
— ribis. 187, 190.
— ribis, *Contarini.* 161.
— ribis, *Schrank.* 161.
— ribis, *Spinola.* 161.
— rosae. 186.
— rubi idaei. 186.
— Rudowi, *André.* 175.
— rufipes, *Linn.* 163.
— rufiventris. 189, 192.
— rustica. 185, 187, 189, 192.
— rustica, *Contarini.* 158.
— rustica, *Disconzi.* 158.
— rustica, *Linn.* 158.
— rustica, *Rossi.* 158.
— rustica, *Spinola.* 158.
— salicis. 185.
— sambuci. 188
— scalaris. 192, 196.
— scalaris, *Costa.* 170.
— Schaefferi, *Klug.* 164.
— scrophulariae. 186, 187, 189, 192.
— scrophulariae, *Contar.* 164.
— scrophulariae, *Disconzi.* 164.
— scrophulariae, *Linn.* 164.
— scrophulariae, *Rossi.* 164.
— scrophulariae, *Spin.* 164.
— scutellaris. 188, 199.
— scutellaris, *Gribodo.* 169.

Tenthredo scutellaris, *Panz.* pag. 169.
— scutellaris, *Spin.* 169.
— septemtrionalis. 185.
— sericea. 185.
— servo, *Fabr.* 146.
— silensis. 196.
— silensis, *Costa.* 175.
— similis (?). 189, 192.
— similis, n. sp. (?). 188.
— solitaria, *Schr.* 170.
— sordida, *Kl.* 172.
— spinarum. 190.
— stigma. 188, 190, 192.
— stigma, *Contarini.* 169.
— stigma, *Disconzi.* 169.
— stigma, *Spin.* 169.
— stramineipes, *Klug.* 145
— succincta, *Lepell.* 167.
— sylvatica, *Linn.* 177.
— tarsata. 188.
— tenella, *Klug.* 153.
— tenula. 186.
— tenula, *Rossi.* 167.
— tenula, *Scop.* 167
— tessellata, *Kl.* 171.
— tibialis. 190.
— tiliae. 188.
— tiliae, *Spinola* 168.
— tricincta. 188, 192.
— tricincta, *Disconzi.* 167.
— tricincta, *Fabr.* 167.
— tristis. 190.
— umbratica, *Klug.* 154.
— ustulata. 185.
— vaga. 186.
— vespiformis. 192.
— vidua. 185.
— vidua, *Rossi.* 165.
— viennensis. 185.
— viennensis, *Rossi.* 165.
— viennensis, *Schrank.* 165.
— viridis. 185, 188, 189, 192, 196.
— viridis (?) 186.
— viridis. *Contarini.* 170.
— viridis, *Costa.* 174.
— viridis, *Disconzi.* 170.
— viridis, *Linn.* 170.
— viridis, *Rossi.* 170.
— viridis, *Spin.* 170.
— zona, *Klug.* 165.
Tenthredo zonula, *Klug.* pag. 166.
Tenthredopsis ambigua. 196
— ambigua, *Costa.* 171.
— instabilis. 196.
— instabilis, *Costa.* 169.
— nassata. 196.
— nassata, *Costa.* 168.
— quadriguttata. 196.
— quadriguttata, *Costa.* 172.
— sordida. 196.
— sordida, *Costa.* 172.
— tessellata. 196.
— tessellata, *Costa.* 171.
Tetramelus longulus. 238.
Tetramorium auropunctatum, *Rog.* 46.
Thecla rubi, *L.* 95.
Theophila. 217.
— mandarina. 216.
— religiosa. 212.
Thymus officinalis, *L.* 123.
Tinca. 95.
— vulgaris, *Cuv.* 95, 101.
Tinea Ragusella. 242.
Tingis pyri. 276.
Tipula pratensis, *L.* 102.
Tranopelta gilva, *Mayr.* 53.
Tremex, *Iurine.* 183.
— fuscicornis, *Fabr.* 183.
Trichiocampus discrepans. 194.
— eradiatus. 199.
— viminalis. 197.
Trichiosoma lucorum. 189, 192.
— lucorum var. vitellinae. 192.
Trichodectes. 36.
— crassus. 36, 37.
— latus. 37.
Triphosa dubitata. 277.
Triton. 95, 102.
Trogus cyaneipennis. 113.
— lapidator, *Fabr.* 113.
Tropidonotus tessellatus, *Wagl.* 95.
Typhlomyrmex Rogenhoferi, *Mayr.* 40.
— Rogenhoferi, *Mayr.* razza robustus. 40.

U

Ulisses. 141.

Unio longirostris, *Ziegl.* pag. 102.
— pictorum, *Rössm.* 95.
Urocerus gigas. 191.
— juvencus. 191.
— mariscus. 191.
Ursus arctos, *L.* 33.

V

Vanessa. 277.
— cardui, *Linn.* 263.
— W-album, *Esp.* 95.
Vermipsylla alacurt, *Schimk.* 262.
Vertigo. 102.
Vicia faba, *Linn.* 127, 128.
Vipera ammodytes. 93.
Virbius leptocerus, *Heller.* 233.

X

Xylinae. pag. 277.
Xyphydria, *Latr.* 184.
— annulata. 196.
— annulata, *Iurine.* 184.
— camelus, *Fabr.* 184, 186.
— dromedarius, *Fabr.* 184, 186.

Z

Zabrus. 269.
Zarea fasciata. 192.
Zephronia. 240.
Zeuxidia. 142.
Zonites gemonensis, *Fer.* 95.
— verticillus, *Fer.* 102

INDICE

LAVORI ORIGINALI

BERLESE ANT. - Materiali per un Catalogo dei Tentredinei italiani . pag. 144
BEZZI M. - Note sopra alcuni insetti epizoi. . . . . » 30
COSTA A. - Diagnosi di nuovi Artropodi della Sardegna . . . . . » 111
EMERY C. - Studi sulle Formiche della Fauna neotropica (con tav.). » 38
— Due nuovi apparecchi per studi entomologici . . . . » 85
FICALBI E. - Notizie preventive sulle Zanzare italiane. Nota VII[a] Zanzara impudica: *Culex impudicus* . . . . » 81
— Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens*. . . . . » 227
NITYA GOPAL MUKERJI - Genesi del Baco da seta . . . . » 203
PLATEAU FEL. - Gli organi odoranti dei Lepidotteri della regione Indo-Australiana, secondo gli studii del dott. Erich Haase . . » 138
SENNA A. - Escursione zoologica a due laghi friulani. . . . . . » 93
— Nozze tra Farfalle. . . . . » 108
VERSON E. - Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel Filugello (con. tav). . . . . » 3
VITALE F. - Studi sull'entomologia messinese - Nota II[a]. I Cleonidi. » 122

LETTERATURA ENTOMOLOGICA ITALIANA

ABEILLE DE PERRIN. - Description de deux nouvelles éspèces de Malachiides. pag. 231
AMBROSI FR. - Le metamorfosi degli insetti . . . . » »
ARCANGELI A. - Sui pronubi del *Dracunculus vulgaris* Schott. . . » »
— Altre notizie sul *Dracunculus vulgaris* Schott . . . . » »
— Sull'*Helicodiceros muscivorus* (L. Fil.) Engler. . . . . » »
— Sulla impollinazione del *Dracunculus vulgaris* . . . . » »
BALZAN L. - Revisione dei Pseudo-scorpioni del bacino dei fiumi Paranà e Paraguay nell'America meridionale . . . . » »
BATES H. W. - On some *Carabidae* from Burma collected by M[r]. L. Fea. » 232
BAUDI DI SELVE FL. - *Mylabridum* seu *Bruchidum* (Lin. Schön. All.) europeae et finitimarum regionum Faunae recensitio . . . » »
— Supplemento alla Rassegna dei Milabridi (Bruchidi) . . . . . » »
— Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. . . . . » »
BERGROTH E. - Commentarius de Aradidis in Burma etc. a L. Fea collectis. . . . . » »
BOURGEOIS I. - Lycides nouveaux ou peu connus du Musée civique de Gênes. Deuxième Mémoire. Première partie . . . . » »
CALBERLA E. - Elenco dei Lepidotteri raccolti in Sicilia nel Giugno e Luglio 1889. . . . . » 232
CALLONI S. - La fauna nivale, con particolare riguardo ai viventi delle alte Alpi: . . . . » »

CAMERANO L. - Note ad un corso annuale di Anatomia e Fisiologia comparate . . . . pag. 232
CANESTRINI G. - Intorno alla metamorfosi degli Ixodini . . . . . » »
— Prospetto dell'Acarofauna italiana: fam. Ixodini . . . . » 233
CANO GAVINO - Specie nuove o poco conosciute di Crostacei decapodi del Golfo di Napoli . . . . » »
— Morfologia dell'apparecchio sessuale femminile, glandole del cemento e fecondazione nei Crostacei decapodi . . . . . . » »
CANALI E RIVA. - Sull'anchilostomiasi nella Prov. di Parma, e sopra un dittero parassita dell'intestino umano. . . . . » »
CASAGRANDE D. E MANZONE F. - Contributo alla Fauna entomologica italiana: Lepidotteri della Prov. di Roma. . . . . » 234
CARRUCCIO ANT. - Contributo allo studio dei Coleotteri della Prov. di Roma. . . . . » »
— Sui Musei ed Istituti zoologici ecc. . . . . » »
CAVANNA G. - Zoologia ad uso delle Scuole classiche . . . . . . » »
COBELLI R. - Gli Apidi pronubi della *Brassica oleracea*. . . . . » »
— Una nuova specie di Tentredinidi (*Macrophya Bertolonii*) . . . » »
COSTA A. - Miscellanea entomologica. Mem. IIIª. . . . . » »
CROSA FR. - Di un modo di conservare le larve dei Lepidotteri . . » 235
DELPINO F. - Funzione mirmecofila nel regno vegetale; prodromo d'una Monografia delle piante formicarie. . . . . » »
— Sulla impollinazione dell'*Arum dracunculus* L. . . . . . . » »
DE STEFANI PEREZ T. - Una nota sulla *Chalcis Dalmanni* Thmg. . » »
DE SELYS LONGCHAMPS E. - Odonates de Sumatra, comprenant les éspèces recueillies à Pulo Nias par Mr le Doct. E. Modigliani . » »
EMERY C. - Neuere Arbeiten über die Ontogenie der Insekten. . . » »
— Development of Insects. . . . . » »
— Intorno ad alcune formiche della Fauna paleartica. . . . . . » »
— Formiche di Birmanía etc. raccolte da L. Fea . . . . » 236
— Corso di Zoologia sistematica per gli Studenti delle Università . » »
FACCHINI C. - Biografia di Giuseppe Bellonci e Indice dei suoi lavori » »
GASPERINI R. - Notizie della Fauna imenotterologica dalmata. . . » »
GIANELLI G. Osservazioni ed aggiunte al Catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vittore Ghiliani, con l'indicazione dei principali bruchi che danneggiano i prodotti agricoli . . . . » »
GIBELLI C. - Delle variazioni di colore nel *Carabus Olimpiae*. . . » »
— Diagnosi di alcune nuove specie di Ditteri del Museo Zool. di Torino. » »
GIGLIO TOS. E. - Nuove specie di Ditteri del Museo Zoologico di Torino. » 237
— Le specie europee del gen *Chrysotoxum* . . . . » »
GOIRAN A. - Di alcune galle della Quercia . . . . » »
GRÄFFE ED. - Le Api dei dintorni di Trieste. . . . . » »
GRASSI B. - I Progenitori dei Miriapodi e degli Insetti . . . . . » »
GROUVELLE A. - *Nitidulidae* raccolti da L. Fea in Birmania . . . » »
— Description d'une nouvelle éspèce de Cucujides app. au Musée civique de Gênes. . . . . » »
HALBHERR B. - Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina. » 238
KUWERT. - *Helochares nigritulus* n. sp. . . . . » »
LATZEL R. - Sopra alcuni Miriapodi cavernicoli italiani, raccolti dai Sigg. A. Vacca e R. Barberi . . . . » »

Levi Morenos D Ricerche sulla fitofagia delle larve di Friganea . pag. 238
— Alcune idee snlla evoluzione difensiva delle diatomee, in rapporto con la diatomofagia degli animali acquatici. . . . . » »
Maestro Leone. - La Zoologia omerica: contributo allo studio della Storia della Zoologia. . . . . » 239
Magretti P. - Imenotteri di Siria raccolti dall' Avv. Augusto Medana con descrizione di alcune nuove specie. . . . . » »
Martelli U. - Osservazioni sull' *Arum pictum* e suoi prouubi . . » »
Martin Jacoby - List of the Phytophageous Coleoptera obtained by Fea at Burma etc.. . . . . » »
— List of the Phytophagous Coleoptera collected by Signor Modigliani at Nias and Sumatra, with descriptions of the new species. » »
Massalongo C. - Intorno ad un nuovo tipo di *Fitoptocecidio* del *Juniperus communis* L. . . . . » »
Mazza F. - Note faunistiche della valle di Staffora (Prov. di Pavia): Lepidotteri . . . . » »
Messea A. - Contribuzioni allo studio degli Ortotteri romani . . . » »
Neviani A. - Sulla conservazione e caccia dei Lepidotteri . . . . » 240
Novak G. B. - Secondo cenno sulla fauna dell' isola Lesina in Dalmazia; *Orthoptera*, parte II. . . . . » »
Oudemans I. T. - Einige Bemerkungen über die Arbeit von Prof. B. Grassi und Dr G. Rovelli « Il sistema dei Tisanuri ». . . . » »
Palumbo A. - Note di Zoologia e botanica sulla plaga selinuntina . » »
— Sulla caccia ai Coleotteri . . . . » »
Pavesi P. - La vita nei laghi. . . . . » »
Pocock R. I. - Three new species of *Zephronia* from the oriental Region . . . . » »
— Contributions to our knowledge of the *Chilopoda* of Liguria . . » 241
Ragusa E. - Note Lepidotterologiche . . . . » »
— Tavola sinottica dei *Gyrinus* di Sicilia. . . . . » »
— Coleotteri nuovi o poco conosciuti di Sicilia . . . . » »
Règimbart M. - Enumération des Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae recueillis par Mr le Prof. L. Balzan dans l'Amerique méridionale . . . . » »
Reitter Ed. - Drei neue Silphiden aus Italien . . . . » »
Reitter et Croissandeau - Conspectus Scydmaenidarum quas Lotharius Hetschko in Brasilia meridionali prope Blumenau collegit . . . . » »
Sacco Fr. - Luigi Bellardi: cenno necrologico . . . . » »
Schmidt I. - Descrizione di una nuova specie di *Histeridae* . . . » »
Spezia - Commemorazione del Prof. Luigi Bellardi . . . . » »
Stossich M. - Sopra alcuni lavori carcinologici del Dott. Alfredo Giard. » 242
Thorell Tam. - Studi sui ragni malesi e papuani. . . . . . . » »
Verson E. - Der Schmetterlingsflügel und die sog. Imaginalscheibe desselben. . . . . » »
— Hautdrüsensystem bei Bombyciden (Seidenspinner). . . . . . » »
— Chemisch-analytische untersuchungen an lebenden Raupen, Puppen und Schmetterlingen. . . . . » »
Visart O. - Elenco delle specie italiane appartenenti al genere *Calathus* (Bonelli) . . . . » »
Woche F. - Lepidotteri nuovi della Sicilia . . . . » »

RASSEGNA E BIBLIOGRAFIA ENTOMOLOGICA

BRONGNIART CH. - Note sur quelques Insectes fossiles du terrain houiller qui présentent au prothorax des appendices aliformes . . . pag. 243
BRANDT ED. - Sur l'anatomie des Sésies apiforme e tipuliforme (in russo). . . . . » »
CARPENTIER L. - Insectes myrmécophiles. . . . . » »
DADAY JENÖ. - Myriopoda Regni Hungariae . . . . » 244
GAUBERT P. - Note sur le mouvement des membres et des poils articulés chez les Arthropodes . . . . » »
— Note sur les organes lyriformes des Arachnides. . . . . . . » »
— Note sur la structure anatomique du peigne des Scorpions et des raquettes coxales des Galéodes . . . . » 245
GRILL C. - *Oryctes nasicornis* L. . . . . » »
HANSEN J. H. - Gamle ognye hovedmomenter til Cicadariernes morphologi og systematik . . . . » »
HASSELT (van) A. W. M. - Le muscle spiral et la vésicule du palpe des Araignées mâles. . . . . » 246
HENNEGUY L. F. - Note sur la structure de l'enveloppe de l'oeuf des Phyllies . . . . » »
KOHL FRED. - Die Hymenopterengruppe der Sphecinen . . . . . » 247
KONOW FR. W. - Tenthredinidae Europae, Systematisch zusammengestellt . . . . » »
PACKARD A. S. - The cave fauna of North America, with remarks on the anatomy of the Brain and origin of the blind species . . » »
PETERSEN W. - Die Lepidopteren fauna des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit. . . . . » 248
PLATEAU FEL. - Les Myriopodes marins et la résistance des Arthropodes à respiration aérienne à la submersion . . . . . . » 249
— Expériences sur le rôle des palpes chez les Arthropodes maxillés: Organes palpiformes des Crustacés . . . . » 250
— Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes. . » 251
PORAT (von) C. O. - Nya Bidrag till skandinaviska halföns Myriopodologi. . . . . » 254
PREUDHOMME DE BORRE AL. - Matériaux pour la Faune entomologique de la Province du Brabant. Coléoptères, V Centurie . . . » »
— Matériaux pour la Faune entomol. du Limbourg. . . . . . . » »
RADOSZKOWSKI. - Révision des armures copulatrices des mâles de la tribu de Chrysides . . . . » »
ROMANOFF. M. N. - Mémoires sur les Lépidoptères. . . . . . . » »
SCHILDE IOH. - Schach dem Darwinismus . . . . » 261
SCUDDER S. H. - Mimicry and protective resemblance. . . . . . » »
— Fossil Butterflies . . . . » »
— The fossil Butterflies of Florissant . . . . » »
SIMON E. - Ètudes arachnologiques. Arachnides de l'Yemen. . . . » »
WAGNER JUL. - Aphanipterologische Studien. . . . . » 262

PUBBLICAZIONI ITALIANE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

Lavori generali . . . . pag. 263
UOMO ED ANIMALI DOMESTICI . . . . » 264
Larve di Ditteri . . . . » »
VITE . . . . » »
La Fillossera . . . . » »
Tortrici, Piralidi etc. . . . . » 265
Il Rinchite . . . . » 267
OLIVO . . . . » »
Il Daco dell' olivo. . . . . » »
PERO E MELO . . . . » »
La Tignuola . . . . » »
La Schizoneura . . . . » 268
AGRUMI . . . . » »
La *Ceratitis hispanica*. . . . . » »
La Cocciniglia. . . . . » »
GELSO . . . . » »
La *Diaspis pentagona* . . . . » »
PLATANO . . . . » 269
La *Lithocolletis platani*. . . . . » »
FRUMENTO, FRUMENTONE etc. . . . . » »
Lo Zabro. . . . . » »
L'*Agriotes lineatus* . . . . » »
FAVE . . . . » »
Un Curculionide etc. . . . . » »
BACHICULTURA . . . . » »
APICULTURA . . . . » 271

NOTE E NOTIZIE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

Gli *Scolytus* dell' Olmo. — Il raccolto dei bozzoli nel 1889 in Italia e negli altri paesi. — Mosche e malattie infettive. — Boschi di pini devastati, — Larve di *Agrypnus murinus* L. nell' intestino di un fanciullo. — *La Schizoneura lanigera*. — I passeri ed i bruchi — Le cavallette in Algeria. — Il *Phytonomus* (Hypera) *variabilis*. pag. 273-275.

NOTE E NOTIZIE VARIE

Colorazione della seta per mezzo degli alimenti. — Nota su di alcune specie d' insetti. — Azione del freddo sugli insetti. — Insetti ibernanti. — pag. 276-278.

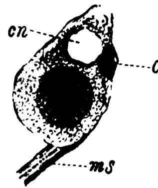
Fig. 4



Fig. 3



Fig. 8



gh
ip
ip

Fig. 9

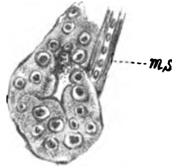
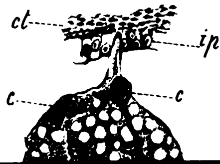
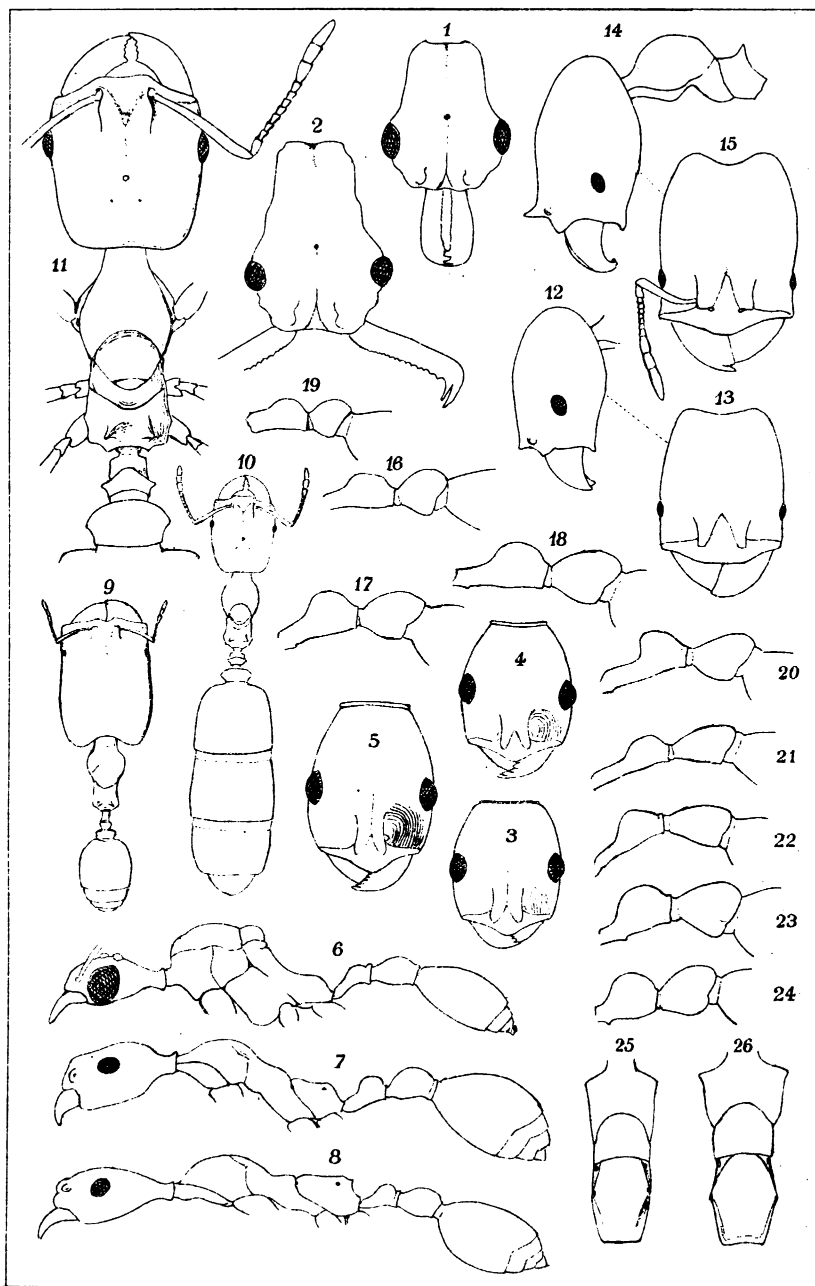


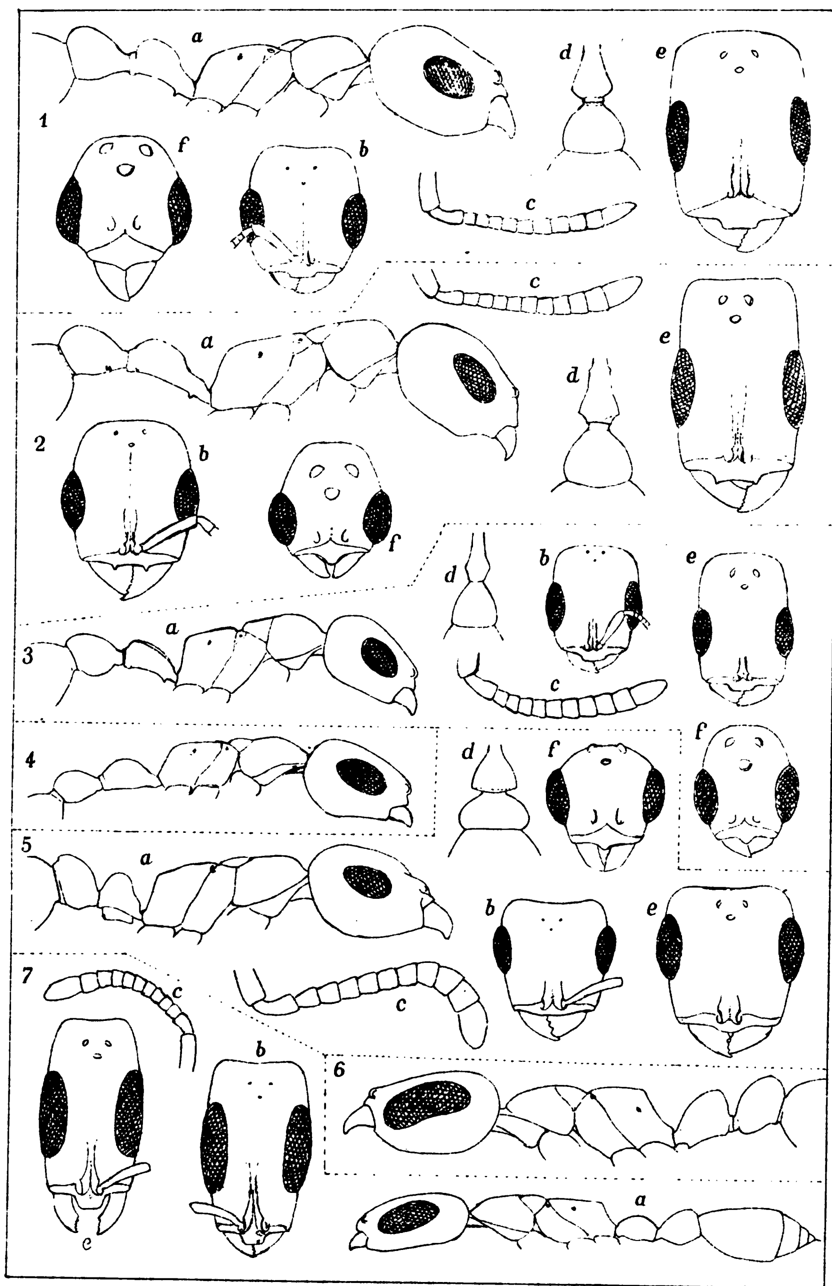
Fig. 12



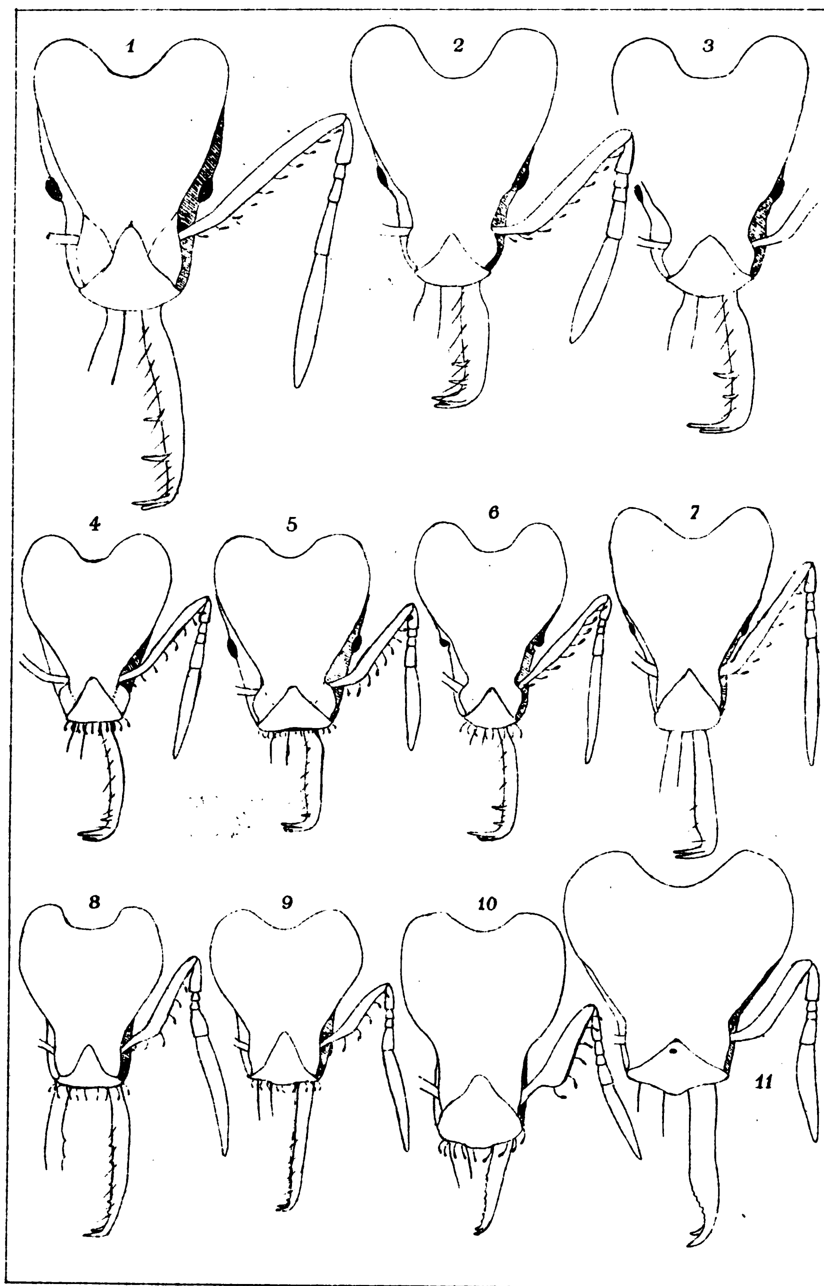


C. Emery dis. e inc.

lit G Wenk e Figli – Bologna.

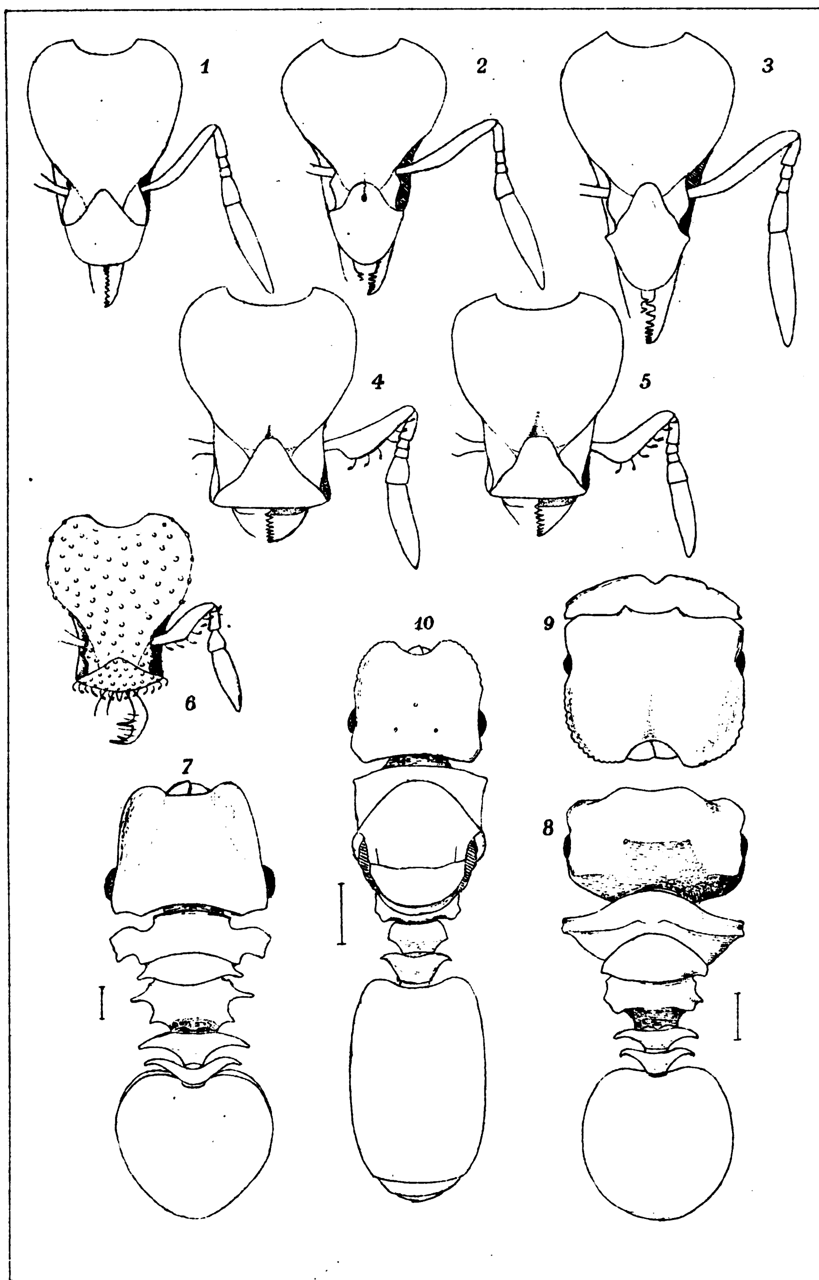


C. Emery dis e inc. lit. G. Wenk e Figli - Bologna.



C. Emery dis. e inc.

lit. G. Wenk e Figli - Bologna



C. Emery dis. e inc. lit. G. Wenk e Figli — Bologna.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO VENTIDUESIMO

Trimestri I e II.

(Dal Gennaio al Giugno 1890)

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA NELLE MURATE
a spese degli Editori

1890
(Pubblicato il 15 Settembre 1890)

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

EMERY C. — Studi sulle Formiche della Fauna neotropica (con tav.). pag. 38

BEZZI M. — Note sopra alcuni insetti epizoi. . . . . » 69

VERSON E. — Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel Filugello (con tav.). . . . . » 3

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO VENTIDUESIMO

Trimestri III e IV.

(Dal Luglio al Dicembre 1890)

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA NELLE MURATE
a spese degli Editori

1891
(Pubblicato il 30 Marzo 1891)

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

Berlese Ant. — Materiali per un Catalogo dei Tentredinoi italiani. . . » 144

Costa A. — Diagnosi di nuovi Artropodi della Sardegna. . . . . . » 111

Emery C. — Due nuovi apparecchi per studi entomologici . . . . . . » 85

Ficalbi E. — Notizie preventive sulle Zanzare italiane. — Nota VII[a] Zanzara impudica: *Culex impudicus*. . . . . » 81

— — Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens*. » 227

Nitya Gopal Mukerji. — Genesi del Baco da seta. . . . . » 203

Plateau Fel. — Gli organi odoranti dei Lepidotteri della regione Indo-Australiana, secondo gli studii del dott. Erich Haase. » 138

Senna A. — Escursione zoologica a due laghi friulani . . . . » 93

— — Nozze tra Farfalle. . . . . » 108

Vitale F. — Studii sull'entomologia messinese — Nota II[a]. I Cleonidi. » 122

Letteratura entomologica italiana. . . . . pag. 231

Rassegna e bibliografia entomologica . . . . » 243

Pubblicazioni italiane di entomologia applicata . . . . » 263

Note e notizie di entomologia applicata. . . . . » 273

Note e notizie varie . . . . » 276


3 2044 106 287 451

